Atlas de la Relat. hist.

III

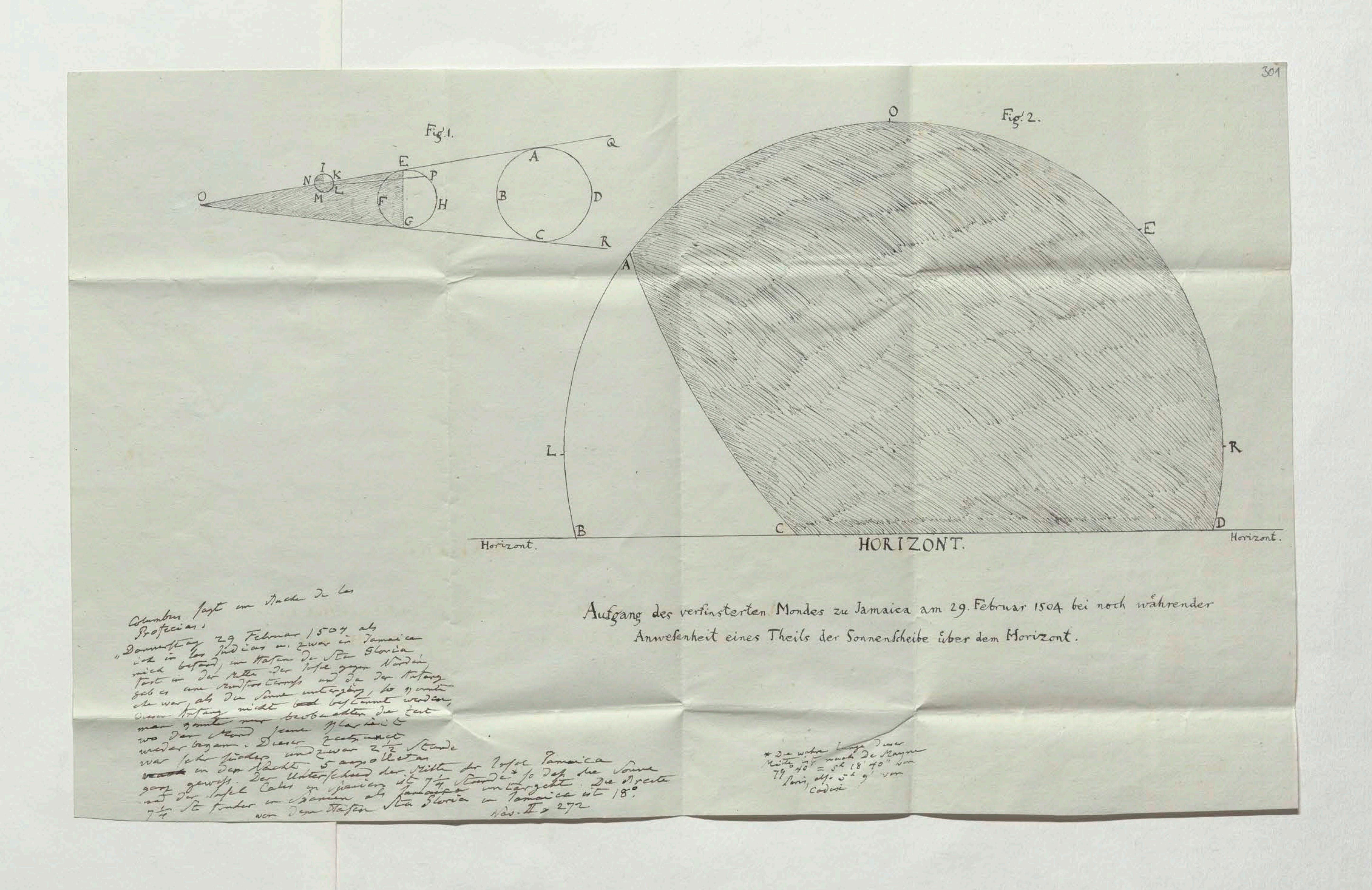
mon travail
Lindolt

I, 7

Rio branco

Lopes besitzt durch nicht un
bette an Mahlmann zeichnen:
Plano geografico do Rio
Branco e dos Rios
Uraricoara, Majari, Pareme
Tacutu, e Mahu
levantado por ordem
do Ex^me Senhor João
Pereira Caldas Governador
das Capitanias de Mato
grosso e Cuyaba

por Pires da ~~S. Pontes~~
(Pontes) Antonio Pires da
Silva Doctor em Mathemati
cas e d'Ricardo
Franco d'Almeida
Serra, Cap. d'
Engenheiro
Antonio Pires da Silva
de Pontes
ohne Jahr
in zweite Abstrakt
mit allen Namen
cat[?]



Aufgang des verfinsterten Mondes zu Jamaica am 29. Februar 1504 bei noch währender Anwesenheit eines Theils der Sonnenscheibe über dem Horizont.

Columbus sagt im Buche de las Profecias:
„Donnerstag 29 Februar 1504 als ich in las Indias u. zwar in Jamaica mich befand, im Hafen de Sta Gloria fast in der Mitte der Insel gegen Norden gab es eine Mondfinsterniss und da der Anfang eher war, als die Sonne unterging, so konnte dieser Anfang nicht ~~bes~~ bestimmt werden, man konnte nur beobachten die Zeit wo der Mond seine Klarheit wieder begann. Dieser Zeitpunkt war sehr sicher und zwar 2½ Stunde ~~nach~~ in der Nacht 5 ampolletas ganz gewiss. Der Unterschied der Mitte der Insel Jamaica auf der Insel Cadiz in Spanien ist 7¼ Stunde* so daß die Sonne 7¼ St früher in Spanien als Jamaica untergeht. Die Breite von dem Hafen Sta Gloria in Jamaica ist 18°.

Nav. II, 272

* Die wahre Länge dieser Mitte ist nach De Mayne 79° 40' = 5h 18' 40" von Paris, also 5h 9' von Cadiz

Es könnte auf den ersten Blick unmöglich scheinen, Sonne und Mond zu gleicher Zeit über dem Horizont und doch dabei den Mond verfinstert zu sehen. Denn wenn in Fig. 1. ABCD die Sonne, EFGHP die Erde, und INMLK den Mond bedeutet, welcher letztere sich mit dem Theil KLMN in den Erdschatten EOG eingesenkt hat, so wird ein Punct P der Erdoberfläche, welcher mit der Sonne auf einerlei Seite der Lichtgrenze EG liegt, den verfinsterten Punct L der Mondoberfläche nicht sehen, weil der geschlossene körperliche Raum OEPHGO eine überall nach innen convexe Oberfläche hat, und folglich die von P nach L gezogene gerade Linie durch den undurchsichtigen Erdkörper geht. Die Refraction indessen, welche macht, daß der von L nach P gehende Lichtstrahl nicht geradlinig, sondern krummlinig ist, kann bewirken, daß man Sonne und Mond zugleich über dem Horizont und doch den Mond verfinstert sieht. Dieser Fall fand bei der von Columbus am 29. Februar 1504 (alten Stils) auf der Mitte der Insel Jamaica (18° nördlicher Breite und 5 Stunden 18' westlich von Paris) beobachteten Mondfinsterniß statt.

An diesem Abend trat der wahre Vollmond ein um 5h. 18'. 24".4 Jamaicaer wahrer Zeit, bei 5 Zeichen 19°.56'.33".0 Länge und + 29'.42".7 Breite des Mondes (nach den Delambre'schen Sonnen- und Bürg'schen Mondtafeln); stündliche Bewegung des ☽ in Länge = 32'.48".33; stündliche Bewegung der Sonne in Länge = 2'.29".16; stündliche Veränderung der Mondbreite = −3'.0".93; horizontale Äquatoreal-Parallaxe des ☽ = 56'.56".5, der ☉ = 8".6 (mit Anwendung der Encke'schen Sonnen-Parallaxe); scheinb. Halbm. der ☉ = 16'.5".7, des ☽ = 15'.32".5; Schiefe der Ekliptik mit Nutation = 23°.30'.40".8; verbesserte geographische Breite (wegen der um $\frac{1}{308,6}$ abgeplatteten Erdkugel) = 17°.53'.26".8, wofür wir 18° − β schreiben wollen.

Aus diesen Elementen findet sich Halbm. des Erdschattens (= Parallaxe ☽ + Parallaxe ☉ − Halbmesser ☉) = 40'.59".4, wegen der Strahlenbrechung beim Vorbeigehen des Sonnenlichts durch die Erd-Atmosphäre um den 60sten Theil vermindert, = 40'.18".4; Horizontal-Parallaxe des ☽ für die Jamaicaer Polhöhe = 56'.55".4; kleinste Entfernung des Mittelpuncts des Mondes vom Mittelp. des Erdschattens = 29'.33".9; größte Verfinsterung 10 Zoll 8'.49". Stündliche relative Bewe-

nach gregor. Calender ganz Mond verfinstert auf in Jamaica 10 März 1504.

1) Die Mondfinsterniß war also nicht total, wie man fast aus Col. hatte glauben können
2) Durch rest sah man wegen Nebel am Hor. nicht, hinderte beide ☉ u. ☾ zu gleich, obgl. Col. Worte dies nicht bestimmt angeben u. auch ihm hatten, wenn bloß ☾ verfinstert aufgieng.

~~aber die Fig. fehlt~~

-gung des Mondes, in Beziehung auf den als ruhend gedachten Mittelp. des Erdschattens und schräg
gegen die Ecliptik, = 30'.28".2. Mitte der Finsterniß um 5h.24'.11".8, unter dem Horizont von
Jamaica. Ende der Finsterniß um 6h.57'.59".9, nachdem sie, inclusive des unter dem Horizont
fallenden Theils, 3 Stunden 6'.36".2 gedauert hatte. Der ☽ ging, noch etwas über 8 Zoll ver-
finstert, auf, und blieb dann noch eine Stunde verfinstert.

Die Frage, ob Sonne und Mond zugleich über dem Horizont standen, und doch der ☽ verfin-
stert war, läßt sich am leichtesten beantworten, wenn man den Stand des Mondes für den
Augenblick bestimmt, da der letzte Sonnenstrahl, mit Rücksicht auf Refraction, am Horizon-
te verschwand. Die Höhe der ☉ ohne Rücksicht auf Parallaxe und Refraction betrug in diesem
Augenblick −33'.46".3 −16'.5".7 +8".6, wovon −33'.46".3 auf die Refraction, −16'.5".7 auf den schein-
baren Halbm. der ☉, und +8".6 auf ihre Parallaxe gehen, d.h. −49'.43".4 = −η. Die Abweichung der ☉
in demselben Augenblick findet sich, wenn man aus ihrer stündlichen Bewegung in Länge die stünd-
liche Bewegung in Abweichung berechnet. Das geschieht vermittelst des Winkels der Ecliptik mit
dem Abweichungskreis der ☉, welcher ∠ sich für den Augenblick des wahren Vollmondes = ψ =
66°.48'.41" findet. Die stündliche Bewegung in Länge, mit Cos. ψ multiplicirt, giebt die stündliche
Bewegung in Abweichung = +59". Vermittelst der Abweichung der ☉ im Augenblick des Vollmonds
(= −3°.59'.42") und der vorläufig bekannten Zeit des Sonnenuntergangs (5h.55') findet sich die
Abweichung δ im Augenblick des Untergangs = −3°.59'.7", und hieraus (mit Zugrundlegung
der Polhöhe = 18°) Untergang des Sonnen-Mittelpuncts ohne Rücksicht auf Parallaxe und Re-
fraction 5h.54'.48".7. Von da an hat die ☉ sich noch um die Quantität η tiefer zu senken, bis der
letzte Sonnenstrahl verschwindet. Die dazu erforderliche Zeit findet sich am leichtesten, wenn
man die stündliche Bewegung der ☉ in der Höhe berechnet. Dazu ist erstlich der parallactische
Winkel λ zu bestimmen, welchen der Abweichungskreis der ☉ gegen ihren Scheitelkreis im Augen-
blick des Untergangs bildet, und zwar wiederum für 18° Polhöhe. Man findet λ = 71°.57'.18".
Die stündliche Bewegung der ☉ in der Höhe, aus ihrer parallelen Bewegung mit dem Äquator,

ist = −15°. Cos. δ. Sin. ♃ = −14°.13'.26", doch aber, wie sich von selbst versteht, nicht auf eine ganze Stunde, sondern nur auf wenige Minuten ausgedehnt werden. Diese Quantität ist, um der Veränderung der Sonnen-Abweichung willen, noch um +59". Cos. ♃, d.i. um +18" zu vermehren, und geht also in −14°.13'.8" über. Hieraus ergiebt sich, daß 49'.43".4 der Höhe in 3'.29".1 Zeit durchlaufen werden, und folglich um 5h.58'.17".8 der letzte Sonnenstrahl verschwindet.

Für diesen Augenblick ist die Höhe des Mittelpuncts des Erdschattens über dem Horizont, ohne Rücksicht auf Parallaxe und Refraction, = +49'.43".4. Zur Bestimmung des Standorts des Mondes in demselben Augenblick berechnet man seine relative Bewegung in Länge, in Beziehung auf den als ruhend gedachten Mittelp. des Erdschattens, für den Zeitraum vom wahren Vollmond bis 5h.58'.17".8, desgleichen die Bewegung des Monds in Breite für denselben Zeitraum. Man findet diese beiden Bewegungen = +20'.9".4 und −2'.0".3, also Breite des ☽ in dem in Rede stehenden Augenblick = +29'.42".7 − 2'.0".3 = +27'.42".4, folglich Höhe des Mittelpuncts des Mondes ohne Rücksicht auf Parallaxe und Refraction = +49'.43".4 − 20'.9".4. Cos. (♃ − ψ) − 27'.42".4. Sin. (♃ − ψ) = +49'.43".4 − 20'.4".6 − 2'.29".0 = +27'.9".8. Diese Höhe bezieht sich auf das durch die Richtung der Schwere bestimmte Zenith. Um sie auf dasjenige Zenith zu übertragen, welches durch die nach dem Mittelp. der Erde gehende Richtung bestimmt wird, verbessert man sie um die Quantität −β. Sin. der Abendweite der ☉, d.i. um −28".7, welches +26'.41".1 giebt. Zu dieser Höhe gehört (vermöge obiger Horizontal-Parallaxe = 56'.55".4) eine Höhen-Parallaxe von 56'.55".3; also scheinbare Höhe des Mond-Mittelpuncts ohne Rücksicht auf Refraction = +27'.9".8 − 56'.55".3 = −29'.45".5. Aber schon solche Puncte der Mondscheibe, deren Höhe −33'.46".3 beträgt, werden durch die Refraction über den Horizont gehoben. Hieraus ergiebt sich, daß in demselben Augenblick mehr als die Hälfte der Mondscheibe über dem Horizonte erschien. Hiernach ist die Zeichnung in Fig. 2. angefertigt, wo O den obersten Punct der Mondscheibe, L aber den Punct zur Linken, und R den Punct zur Rechten bedeutet, deren jeder 90° von O entfernt ist. Subtrahiren wir die beiden letzten numerischen Angaben 29'.45".5 und 33'.46".3 von einander, und dividiren wir

den Rest 4'.0".8 durch 15'.32".5 (den scheinbaren Halbm. des Mondes), so erhalten wir den Sinus des Bogens LB oder RD, welcher Bogen sich dadurch = 14°.57'.55" ergiebt, so daß also 209°.55'.50" vom Umfang der Mondscheibe über dem Horizonte erschienen. Die Größe der Verfinsterung in demselben Augenblick findet sich = 8 Zoll 19'.59". Hieraus und aus dem Verhältniß des Halbmessers des Mondes zum Halbm. des Erdschattens findet sich nach den Regeln der ebenen Trigonometrie der verfinsterte Bogen des Umfangs der Mondscheibe in demselben Augenblick = 202°.38'.44". Aus dem Winkel ω = 53°.57'.49", welchen der Bogen zwischen den Mittelpuncten des Erdschattens und des Mondes in dem in Rede stehenden Augenblick gegen die Ecliptik bildet, findet sich der Bogen OE Fig. 2. = $\omega + \psi - \lambda$ = 48°.49'.22", so daß der zur Rechten von O liegende Punct E die Mitte des verfinsterten Bogens des Umfangs der Mondscheibe andeutet. Vermittelst dieser numerischen Angaben ist der Bogen AC in die Figur eingetragen worden, welcher den hellen Theil der Mondscheibe von dem verfinsterten trennt. Wir finden also Bogen AOE = $\frac{202°.38'.44"}{2}$ = 101°.19'.22"; Bogen ERD = 90° − OE + RD = 90° − 48°.49'.22" + 14°.57'.55" = 56°.8'.33"; Bogen AO = 101°.19'.22" − 48°.49'.22" = 52°.30'.0"; AL = 90° − 52°.30'.0" = 37°.30'.0"; ALB = 37°.30'.0" + 14°.57'.55" = 52°.27'.55"; Höhe der Hornspitze A über L, ohne Rücksicht auf Refraction, = dem scheinbaren Halbm. des Mondes mit Sin. AL multiplicirt, d.i. = 9'.27".7. Folglich Höhe der Hornspitze A über dem Horizont = −29'.45".5 + 9'.27".7 = −20'.17".8, und Höhe des Puncts O über dem Horizont = −29'.45".5 + 15'.32".5 = −14'.13".0, beides ohne Rücksicht auf Refraction. Diesen beiden Höhen, −20'.17".8 und −14'.13".0, entsprechen, mit Rücksicht auf Refraction, nach der Laplace'schen Refractionstafel, für +10° Réaumur und 0^m,760 Barometerstand, die Höhen +11'.20".8 und +16'.31".9. Für solche Augenblicke, da noch wirklich ein Theil der Fläche der Sonnenscheibe sich über dem Horizonte zeigte, werden diese beiden Höhen zwar vermindert; auch werden sie für einen möglicherweise von
+ +10° verschiedenen Thermometerstand, desgleichen für einen von 0^m,760 verschiedenen Barometerstand, endlich für eine veränderte Refractionstheorie, um eine Kleinigkeit modificirt; doch bleibt es erwiesen, daß an diesem Abend zu Jamaica Sonne und Mond zugleich über dem Horizont sichtbar waren, und daß der Mond verfinstert.

Dr. Lehmann
Prediger zu
Derwitz

27 Septbr.
1826

304

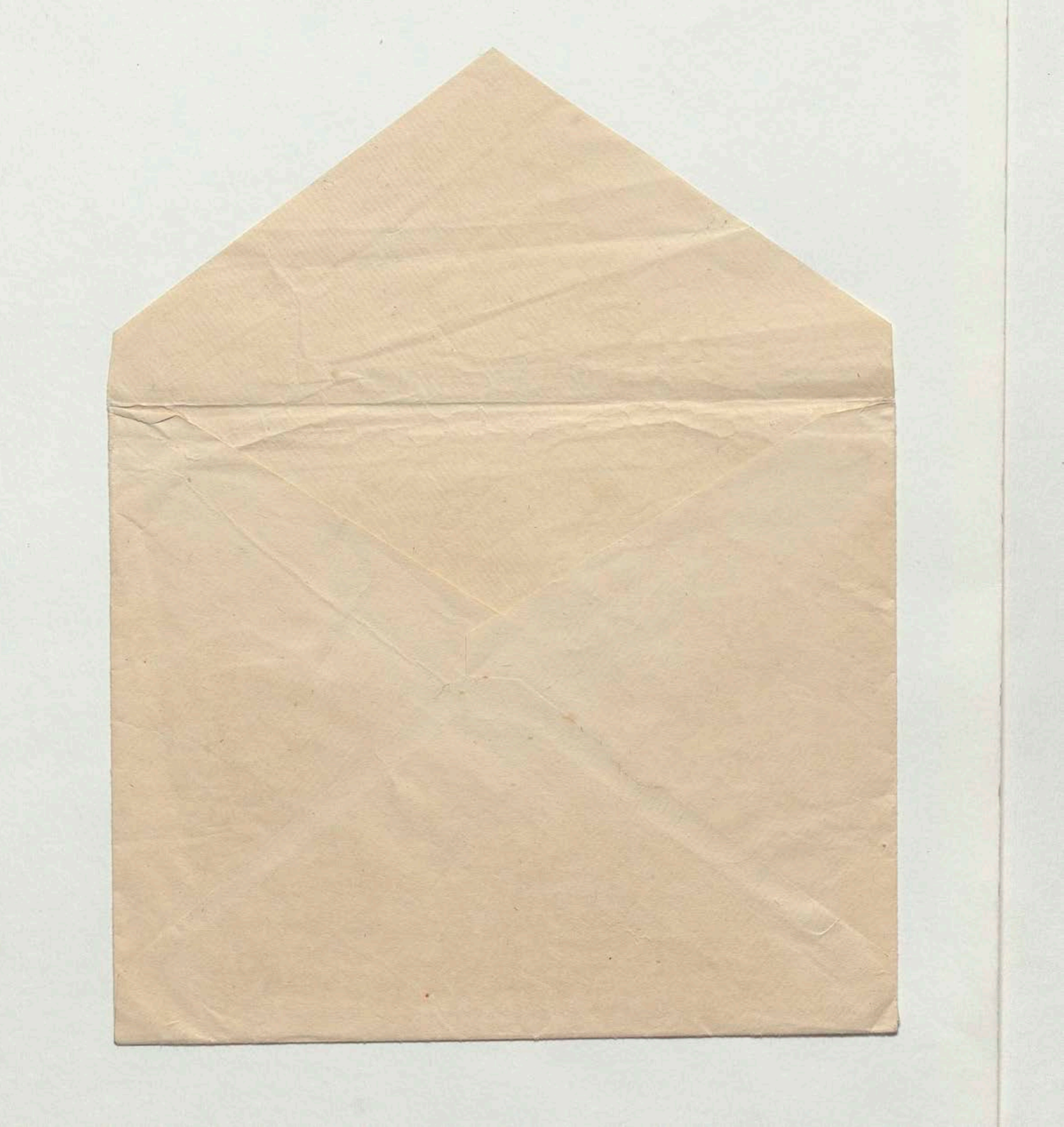
Ctenitentis Col. a Jamaica

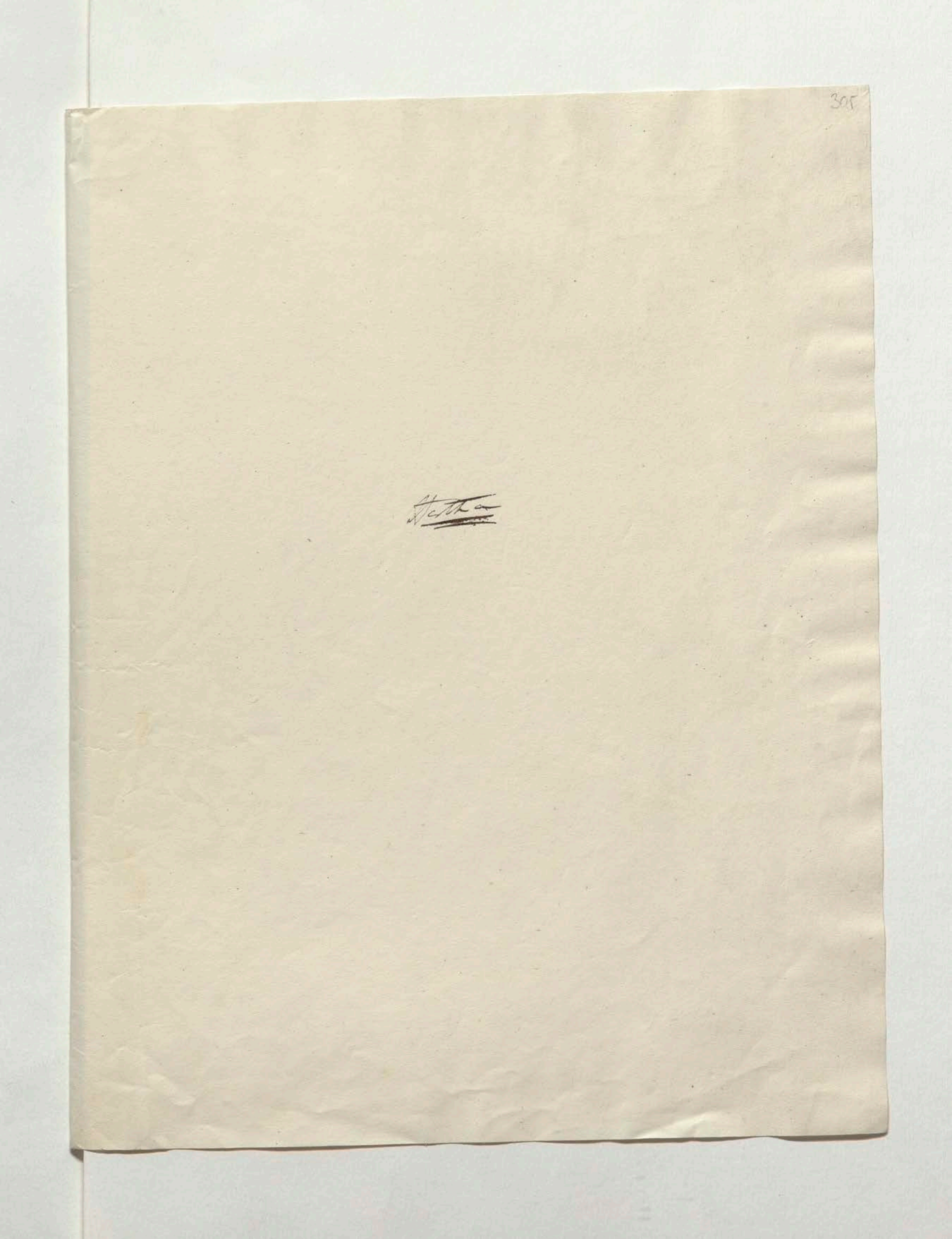
Prof. Dr ~~Lehmann~~
der grosse Meteorologe
in Potsdam
Corrector gewesen
genannt
Jacobi's Freund.

304

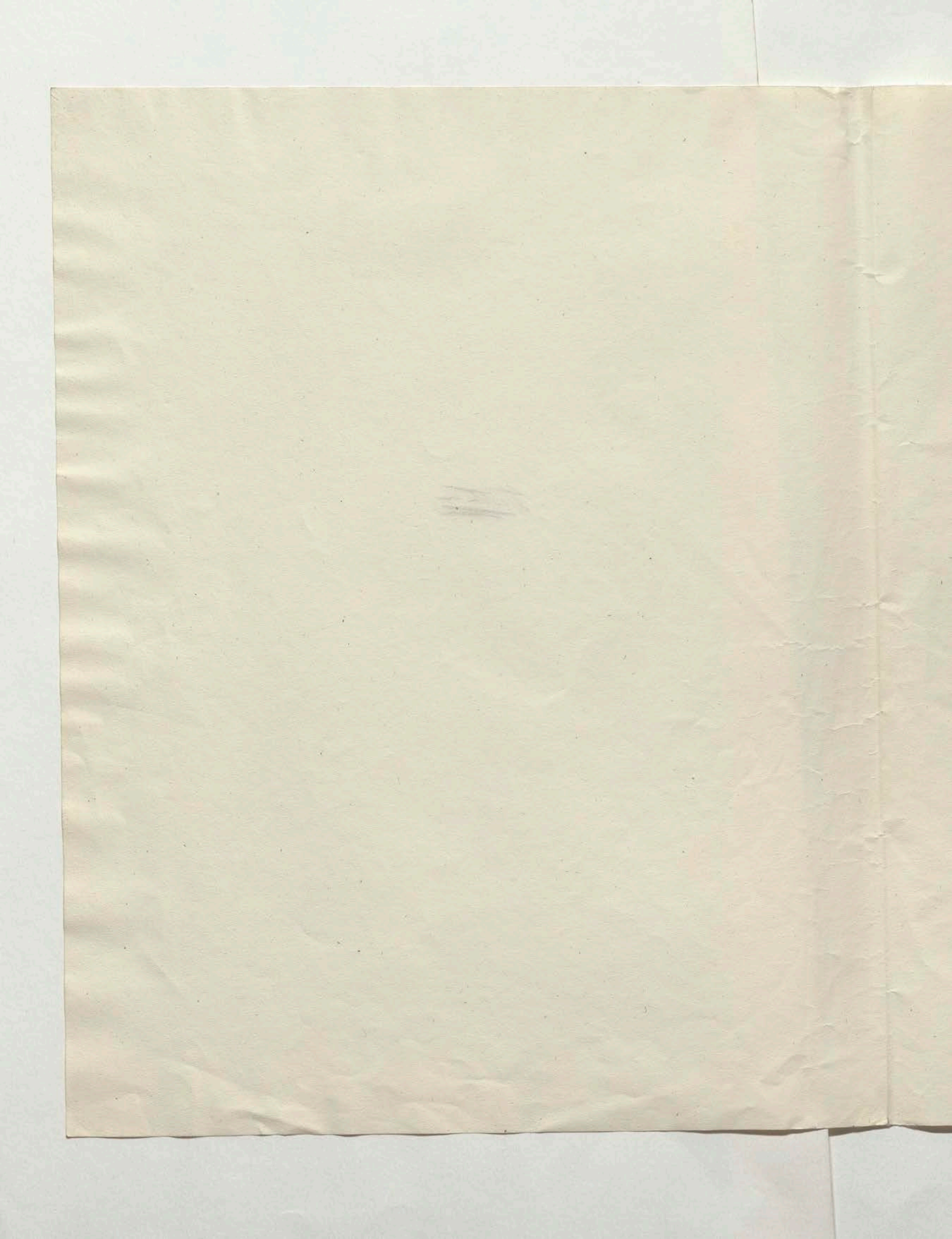
Chintonts Col. a Jamaica

Prof. Dr ~~Lehmann~~
der grosse Meteorologe
in Potsdam
Conrector zuwilligen
genannt
Jacobi's Freund.





Hetha



Unterzeichnete, Herr Freiherr Cotta von Cottendorf zu Stuttgard und Herr Alexander von Humboldt, wohnhaft zu Paris, quai de l'école no. 26, sind in folgenden Punkten übereingekommen.

Artikel 1.

Herr von Humboldt verspricht an der Bearbeitung der Zeitschrift Hertha von dem 1sten Julius 1825 an, thätigen Antheil zu nehmen, und in jedem Jahre an Aufsätzen und wissenschaftlichen Nachrichten über Länder- und Völkerkunde zwölf gedruckte Bogen zu liefern. Die Aufsätze und Nachrichten werden von Herrn von Humboldt unterzeichnet. Auf dem Titel der Hertha können folgende Worte hinzugefügt werden: „die Zeitschrift erscheint unter „Mitwirkung des Herrn Alexander von „Humboldt."

Artikel 2.

Herr von Cotta verspricht für diese Arbeit dem Herrn von Humboldt jährlich Sechstausend Franken in Paris in drei Terminen zu zahlen,

Artikel 3.

dieser Kontrakt ist gültig vom ersten Julius
Eintausend Achthundert Fünf und Zwanzig
bis ersten Januar Eintausend Achthundert,
Sieben und Zwanzig, und da es der Zeitschrift
nachtheilig sein könnte, wenn bei Auf-
hebung des Kontrakts der Namen des Herrn
von Humboldt plötzlich wegbliebe, so verspricht
Herr von Humboldt, daß auch in diesem Falle,
der Titel einige Jahre lang unverändert
bestehe, worüber zwischen beiden Con-
trahenten eine freundschaftliche Ab-
kunft wird getroffen werden.

Artikel 4.

da Herr von Cotta wahrscheinlich Herrn Doctor
Donndorf zu Paris mit Auszügen aus gedruckten
Werken für die Hertha beschäftigen wird,
so macht Herr von Humboldt sich anheischig,
denselben so viel als möglich mit neuherausgekommenen,
neu Werken und nützlichen Rathgebungen zu unterstützen.

Artikel 5.

Obiger Kontrakt ist doppelt ausgefertigt und
beiden Kontrahenten überliefert worden.
Paris, den ersten Julius Eintausend Achthundert
Fünf und Zwanzig.

Alexander von Humboldt.
Cotta

Stuttgart 17 März 1826

308

Verehrtester!

Es hat mich sehr gefreut, Ihr Schreiben vom [illegible] d. 3t. [illegible] an die Direction meiner [illegible] zu erhalten die [illegible] [illegible] geschrieben haben, und ich [illegible] mir nicht nehmen [illegible] [illegible] diese Direction zu [illegible] [illegible] ich [illegible] Augenblick mich mit Ihnen unterhalten und Ihr Schreiben [illegible] [illegible] betrachten [illegible].

[illegible]

[illegible]

Mit [illegible] [illegible] [illegible]

Cotta

[illegible] [illegible] v. Wagner

[illegible] Ihren Anverwandten [illegible]

Ihr Schreiben v. 20 v. Mts, Verehrtester Freund, kann ich erst heute nach Rückkehr von Berlin beantworten.

Es ist mir unbegreiflich wie [illegible] die Zahlung [illegible] konnte, da er doch mir während meines [illegible] und nach meiner Rückkunft [illegible] daß er beauftragt war. Auch diese Handlung hat [illegible] einen erneuerten Credit für die restierenden 3000 Fr. abgegeben, den ich so benutzen [illegible] als [illegible], [illegible] ich ganz nachsichtig bin, [illegible] gezogen [illegible].

Leider kann ich aber dies Verhältniß auf solche Art nicht fortsetzen; denn trotz aller Anstrengung [illegible] und [illegible] hat das Publikum der [illegible] so wenig [illegible] Abnahme unterstützt, daß am vorigen Jahrgang über 14,000 Francs verloren giengen. Nun bringe ich gern jedes Opfer allein es hat doch seine Gränzen – Übrigens geschieht noch immer das Möglichste um dieser Monatschrift [illegible] Vollkommenheit zu geben, und es würde mir leid thun wenn Sie Ihre Hülfe entziehen würden – möchten Sie mir daher Ihre Ansicht und Vorschlag gütigst ertheilen.

[illegible] geht täglich [illegible] an der [illegible].

Ich bitte zu [illegible], Ihre [illegible] Robert [illegible] gebeten –

Meine Frau ist sehr geschmeichelt durch Ihr gütiges Andenken, sie hat mir [illegible] aufgetragen –

Afrika wird bald an Europa einen [illegible] erhalten –

Stets mit der innigsten unwandelbarsten Verehrung

Cotta

Stuttgart 13 April 1826

[illegible] payé 2

1 Oct 1825 — 1 Juillet 1826

[illegible] payé 2

1 Juillet 1825 – 1 Oct 1825

[illegible] 1500 #

1826

~~Importation de la Prov. Havane 4,011,926 pesos~~

Estado de los ingresos que ha rendido la Administracion general de la Habana (con Matanzas, Trinidad, Santiago de Cuba) en 1826

~~Juntas~~ Juntas de Mar y Tierra . . 4,011,926 p.
con los ramos particulares 4,224,327 p.

Frutos : Exportacion de la Havane — :

	273578	cajas
sucre	1,214218	arrobas
cafe	14011	arrobas
cera	37135	bocoyes
Miel de purga . .	2704	pipas
Aguardiente de caña		

(oo en outre expo. Matanzas en sucre 80000 cajas Douane de Matanzas donne 530000 p.)

Buques entres . . 1174 / 1096 } à Havane seule

	Españoles de guerra	Estrangeros de guerra	Esp. mer cantes	Estrang. merc	tot
Entrados	69	82	59	934	1174
Salidos	78	76	72	870	1096

Mon respectable ami

J'ai réfléchi de nouveau, sur le sujet de notre dernière conversation et je m'empresse de vous transmettre quelques observations, sur le mode le plus facile de parvenir au but que vous vous proposez.

Les frais de l'établissement littéraire étant considérablement diminués, si l'on emploie les personnes destinées à l'académie dans les institutions déja éxistantes, vous aurez besoin de professeurs à l'École des mines, à l'université de Mexico, à quelques grands Collèges d'éducation. On pourra s'aider, par la réunion des fonds; & comme la moindre utilité à tirer d'une académie, est celle qui nait des réunions (séances) et de la lecture des mémoires; il faut compter surtout sur les Cours que feront les professeurs, membres de la nouvelle Académie, sur les Observations (Astronomiques, Géodésiques, Météorologiques) qu'ils réuniront sur les Voyages scientifiques qui se feront annuellement dans différentes parties du pays.

La facilité de se transporter à des hauteurs de 1600 et 2400 toises donne à la partie centrale du Méxique, une prééminence étonnante

sur toutes les Capitales de l'Europe, dans lesquelles on s'occupe de l'histoire physique de l'atmosphère. –

Pour donner de la vie à l'Académie et faire concevoir à la nation l'utilité pratique du perfectionnement des sciences, il faut mettre l'Académie dans le rapport le plus intime avec différents établissements.

(I) Observatoire muni de pendules, de chronomètres, de lunettes méridiennes et de cercles d'abord répétiteurs de trois pieds comme celui de Borda et de Reichenbach, plus tard de cercle mural, comme les cercles nouveaux de Troughton et de Fortin, à Greenwich et à Paris. Lunettes de Lerebours & Cauchois.

Dans cet Observatoire on fera outre les Observations astronomiques journellement des Observations Météorologiques. (Baromètres, Thermomètres, Hygromètres, Ombromètres, pour comparer l'eau de pluie qui tombe dans différentes parties du Méxique et (B) des Observations magnétiques sur les variations horaires. J'avais déjà pensé de déposer à mes frais une Boussole de variations horaires de Gambey à Mexico, une autre aux Philippines pour pouvoir comparer les résultats avec Paris. Les Astronomes seront nécessairement membres du

(II) Bureau topographique ou dépôt des Cartes chargé du relèvement des côtes et de l'intérieur du pays. On fera procéder à une triangulation, qui durerait un demi-siècle, par un autre genre de lever astronomique beaucoup plus expéditif; pour

que le Gouvernement puisse avoir provisoirement des cartes des provinces sans lesquelles toute bonne administration est impossible.

On formera par des nivellements barométriques des profils en différentes directions, utiles pour la construction des chemins & canaux. On réunira à ce Bureau topographique des ingénieurs constructeurs de marine (ports jetées, phares, coupe des bois) et des ingénieurs des ponts et chaussées chemins, canal de Huasacualco, dessèchement de Mexico. Plus tard on formerait sans-doute une direction des ponts & chaussées et d'ouvrages hydrauliques.

(III) Direction et École des mines. Il serait facile de donner à ce bel établissement une extension telle qu'il suppléerait jusqu'à un certain point à l'École Polytechnique, pour y former des jeunes-gens, non seulement destinés aux mines, mais aussi des ingénieurs des ponts et chaussées, des ingénieurs géographes, militaires et artilleurs.

Il vaut mieux au commencement étendre ce qui éxiste que de multiplier les frais, en créant trop de nouveaux établissements à la fois.

(IV) Conservatoire des arts et métiers. On créera peu-à-peu une collection de modèles, de machines utiles à l'agriculture, aux manufactures, aux usines, un cours de Chimie appliquée aux arts, surtout à ceux usités dans le pays

(V) Muséum d'histoire naturelle qu'il faut réunir à la collection de l'École des mines. Jardin Botanique et

d'Agriculture. Fonds assignés pour examiner peu-à-peu le pays sous le rapport de ses productions. Herbiers en partie rangé géographiquement, Zoologie, Minéraux, surtout collections indigènes, selon les districts des mines, mêmes selon les filons: On commencera à lever une carte géognostique du pays qui sera fondée sur les données fournies par le Bureau topographique. Si le Museum d'histoire naturelle est muni d'habiles Collecteurs, et Empailleurs, les professeurs de Botanique, de Zoologie, et de Minéralogie, pourront établir avec l'Europe un commerce de productions indigènes, qui leur procurera facilement quelques milliers de piastres par an pour augmenter leur établissement, comme cela se pratique à Berlin où l'on imprime des catalogues des doubles, avec des prix fixés d'avance. Si l'idée d'une vente pouvait déplaire, on se bornera à des échanges avec les cabinets d'Europe en établissant des dépots.

(IV) Bibliotheque publique en réunissant ce qui existe déjà de livres, dans les congrégations.

(VII) Académie des Beaux arts. En donnant surtout plus d'extension aux petites Ecoles de dessin qui répandent le goût des belles formes parmi les ouvriers. On réunira religieusement tout ce qui a rapport aux antiquités Méxi-caines, manuscrits hieroglyphiques de Boturini, idoles, dessins des monuments (Cholula, Misla, El Palenque) On

tâchera par une correspondance active de découvrir ce qui a rapport au culte ; à la division de tems, à l'architecture des peuples indigènes, on en formera un conservatoire des antiquités Mexicaines. On ordonnera des fouilles et se procurera des copies des manuscrits hiéroglyphiques et idoles conservées en différentes parties de l'Europe. On fera revivre les Catédras des langues indigènes et l'on examinera les histoires manuscrites qui, lors de la conquête des Méxicains ont été composées en langues azteques et écrites en caractères romains. Les professeurs de l'Académie de Peinture, fourniront des peintres d'histoire naturelle à l'Etablissement n.° V.

(VIII) Ecole de Pilotage écoles de navigation pour les deux côtes à S.Blas ou Acapulco, et vera cruz où tampico. Ces établissements indispensables seront mis en rapport avec n.° I. et II. Le calendrier et les éphémérides nautiques, seront publiés par l'Académie, et pourraient devenir un objet important de revenus. —

De tristes exemples ont prouvé qu'il faut être extrêmement prudent dans le choix des personnes et l'achat des instrumens, que doit fournir l'Europe. Il est indispensable d'avoir des hommes supérieurs et jeunes, dans les branches suivantes.

Astronomes, deux pour n.° I. II et VIII ayant travaillé pratiquement dans un des célèbres Observatoires de l'Europe.

Chimistes versés dans les travaux analytiques, et l'application aux manufactures. Ils peuvent enseigner en même tems la physique.
Ingénieurs Géographes pour n.° II les astronomes ne peuvent quitter l'observatoire pour longtems il faut que ces ingénieurs aient assisté déjà à de grandes opérations Géodésiques, qu'ils sachent manier les cercles répétiteurs, faire des observations astronomiques au sextant.
Ingénieurs hydrauliques et de Marine pour les canaux, le dessèchement de Huehuetoque, le curage des ports de mer, les phares, l'ouverture des Barres.
Ingénieurs de machines pour n.° III et IV.
Botanistes avec un jardinier agriculteur connaissant surtout la culture de la vigne et de l'olivier.
Zoologistes deux, dont l'un s'occupe de préférence à l'Anatomie comparée.
Minéralogistes pour soulager le célèbre M.r Del Rio dans ses travaux, et bien versés dans le dessin des profils et cartes Géognostiques, pour former des jeunes-gens du pays à parcourir les montagnes.

Les Etrangers pourront faire des contrats pour 5 ou 6 ans il serait peu juste de les faire choisir par une seule personne; les sciences sont trop vastes et trop variées, pour qu'un seul homme puisse être digne d'une telle confiance.

Il faut à Paris, par exemple, consulter pour l'Astronomie les Mathématiques et la Géodésie

M. M. Arrago, Lacroix et Puissant.

Pour l'art de l'ingénieur hydraulique et des ponts & chaussées

M. M. Prony et Navier.

Pour la Chimie et la physique

M. M. Gay-lussac, Thénard et Berthier.

Pour la Minéralogie et Géognosie

M. M. Brogniart et Beudant

Pour la Zoologie et l'Anatomie comparée

M. M. Cuvier & Latreille.

Pour la Botanique

M. M. Desfontaines, Achille, Richard.

Ces savants qui m'honorent de leur confiance et qui ont recommandé il y a peu de mois, pour Santa Fé de Colombia, un jeune minéralogiste et chimiste du plus grand talent M.r Boussingault, agiront avec toute la prudence qu'exige un choix un choix aussi important. Il faut éloigner tout ce qui est médiocre; mais on pourrait agréger à chaque professeur un ou deux jeunes-gens, comme aides; choisis, s'il était possible, parmi les anciens Elèves de l'Ecole Polytechnique de Paris, et causant peu de frais. Dans un pays si immense, il faut beaucoup d'individus pour donner un impulsion grande à la fois, et vivifier l'industrie nationale.

J'ai embrassé dans cet écrit toute l'influence que les sciences

Mathématiques et Physiques peuvent exercer sur la prospérité d'un pays, dont le sort m'intéresse si vivement. Pour faire voir l'ensemble de cette influence, j'ai dû parler d'un grand nombre d'établissements à la fois, il est facile de voir que les plus urgens sont n.° III. (l'extension donnée à l'École des mines pour en former une sorte d'École Polytechnique et y élever des Ingénieurs Géographes et des ponts et chaussées) n.° IV. le Conservatoire des arts & métiers avec des cours de Chimie et de Mécanique appliquée aux arts) n.° II. le Bureau topographique pour commencer à dresser la Carte du pays) n.° I l'Observatoire pour donner de la solidité aux travaux du Bureau topographique et de l'École des mines dans son extension nouvelle. Il existe des germes de tous ces établissements, il en existe surtout n.° V. VI. VIII. Il ne s'agit que d'agrandir et perfectionner. De nouveaux gouvernements doivent toujours craindre de perdre de leur popularité, en faisant des dépenses considérables pour des institutions qui ne paraissent à la grande masse, que le luxe d'une civilisation étrangère; c'est pour cela qu'il est important de diriger les premières vues du Gouvernement sur des Établissements dont l'utilité pratique, peut être généralement comprise. J'ai insisté sur l'idée qu'il ne faut point appeler des savants pour former une Académie pour tenir des séances et lire des mémoires; mais qu'il faut appeler des savants pour les répartir dans les Établissements n.° III. IV. I. VIII. VII. et II. pour les engager à faire des Cours, à diriger les travaux Géodésiques, les travaux des chemins, des canaux &c. et une fois établis, pour se réunir en Académie et imprimer des mémoires; ce qui n'est qu'un but secondaire.

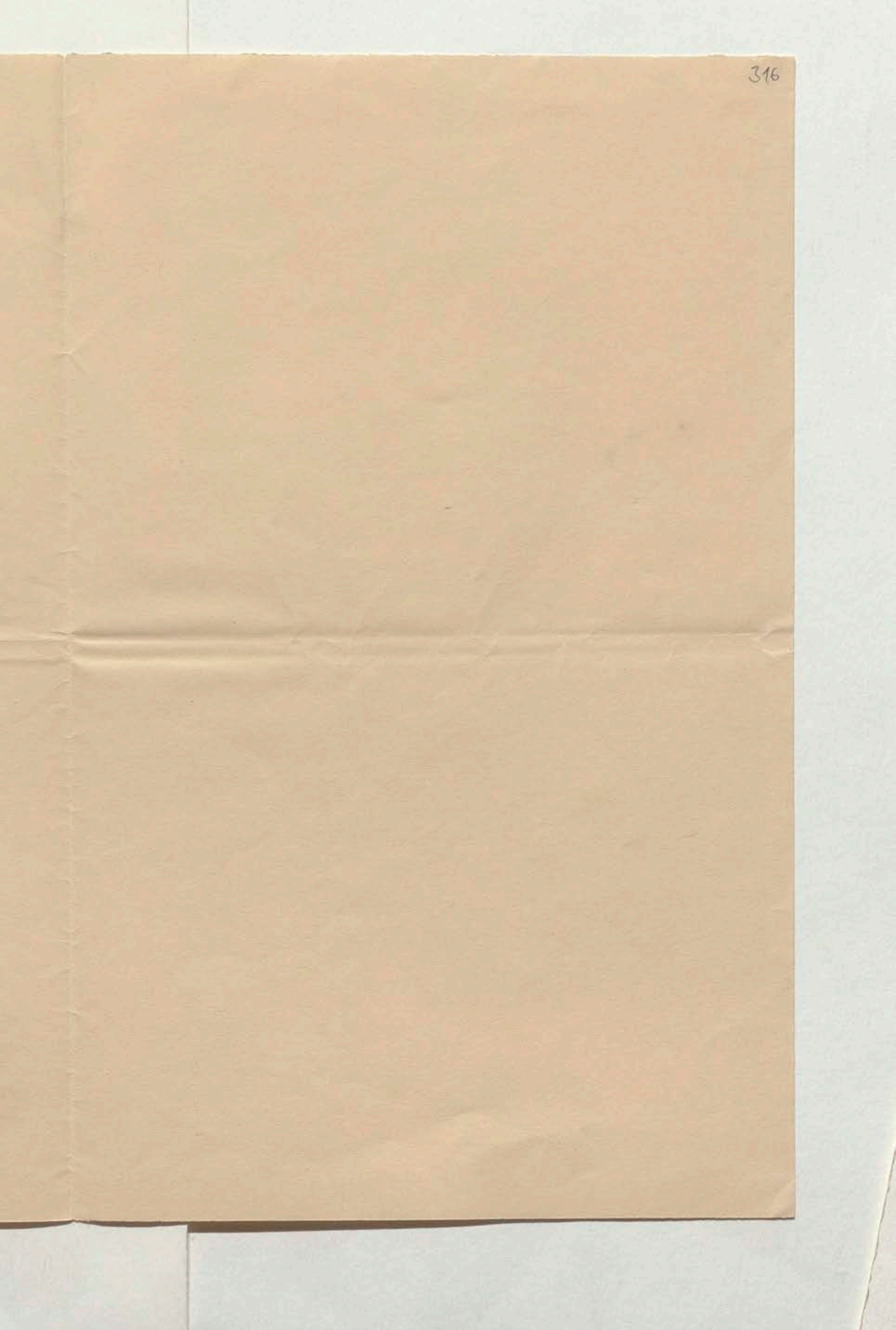
315

Hertha

[illegible] selbst wünschte ich

an 1) [illegible] d. Niv. d. Caracas
2) [illegible] Verbindung der Ströme [illegible] Caille d. Mines
3) Guayaquil [illegible] [illegible]
4) Guatemala
5) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
4) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Oaxaca
Mexico [illegible],
[illegible]
5) [illegible] Colebrooke
6.) [illegible] Boussingault
7) Filippinen
8) Aragua [illegible] [illegible]
9.) Cuba.
10) [illegible] [illegible]

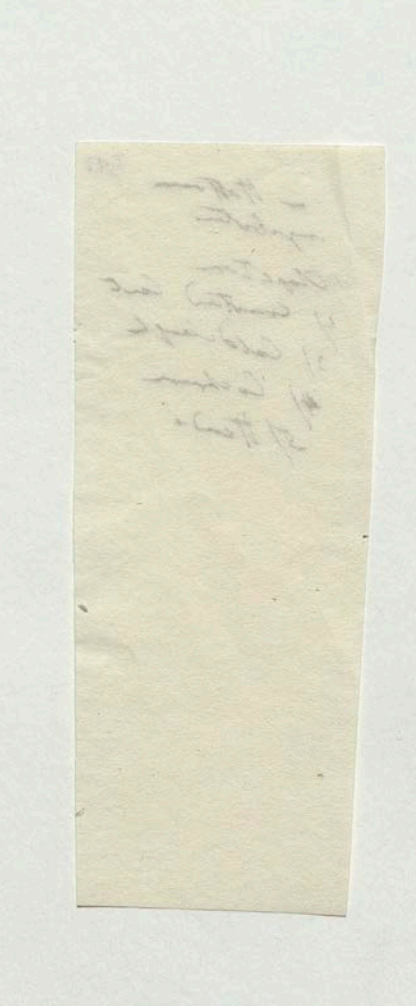
j'ai envoyé 1825
Jul. Paraguay 20 Seiten
Sept. Niger Spanien } 22 Seiten
1826 Jan. Guatemala } 25 Seiten.
67 S. od. 4 Bogen.


316



a Hotham
angleterre

1/ Clapperton
2/ Cornwallis Cent
3/ Caldclough
4/ Cochrane
5/ Hood



Monsieur

J'ai l'honneur de répondre à la demande que vous avez bien voulu me faire en vous communiquant le tableau de la population des îles de la Société, tel qu'il m'a été donné par M.r Orsmond, l'un des missionnaires de ces îles.

Le tableau est le résultat d'un recensement fait en 1818.

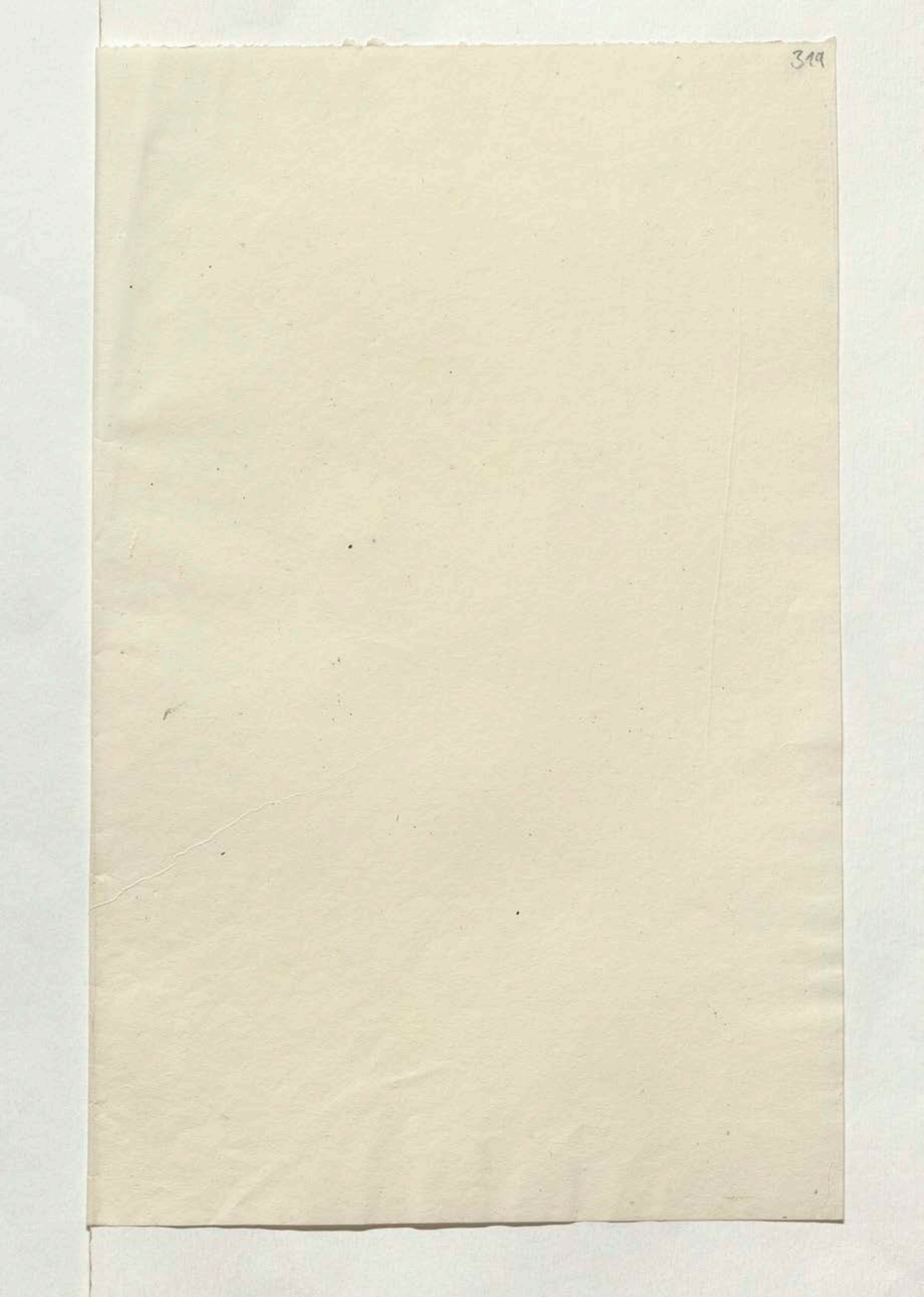
tahiti	8000 ames
Emeo	800
Maioiti	250
huaheine	1400
Raiatea	1300
taha	700
Borabora	1049
Morua	400
total	13899.

En 1802 MM.rs Jefferson et Scott avaient évalué la population de Tahiti à 7000, mais le travail de 1818 a été fait dans des circonstances plus favorables et mérite la plus grande confiance.

Monsieur

J'ai l'honneur d'être votre très respectueux serviteur L. I. Duperrey

P. S. Si vous désirez d'autres renseignements que ceux qui sont relatifs à la population de cet île, je me ferais un devoir de vous communiquer tout ce que j'ai à ma disposition.


319

Canal Nicaragua [illegible] le projet. M. Dolton [illegible]
d'abord Américain [illegible] [illegible] convaincu !
examiner les [illegible] et lorsqu'il [illegible] par des lettres
après [illegible] [illegible] le vendrait [illegible] privilège
avec le [illegible] [illegible] encore pour ~~3 millions~~ !
qu'il n'[illegible] pas
3000 livres St [illegible] Paris

Canal maritime de [illegible]
[illegible] 24 mètres. 240,000 mètres
longueur [illegible] développement [illegible] ~~tot~~ écluse
une ~~lieue~~ coûtera (avec [illegible] 10 — 14 [illegible]) 700000 ff
Dont 8 — 9) 2 millions [illegible] [illegible]
une écluse ([illegible] le projet canal [illegible] 6 ans 160 millions ff
on croit tout [illegible] coûtera [illegible] la Digue . .
150 [illegible] [illegible] seulement
Dont 40 m. [illegible] [illegible] [illegible] 1° 55' [illegible]

Digue 40 m.
écluses 6.
60 lieues = 114
1,900000 160 m.

D'après cela
Canal de Nicaragua 76. mill.
40 lieues —— 17 —
24 écluses 93 millions ou $18\frac{1}{2}$ m. piastres
[illegible] écluse [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]

321

Mi Muy respetado Sr:

Acabo de recibir de Bogota la adjunta relacion escrita en Popayan del terremoto del 16 de Noviembre ultimo que precedio á la erupcion del Puracé, y cuyos efectos se sintieron hasta en Bogota aunq.e no tan violentamente como algunas gacetas han dicho— He creido q.e debia copiarsela literalmente, porq.e solo asi puede interesarle—

"Temblor de Popayan = "El dia 16 del presente mes de Noviembre se experimentó en esta ciudad un temblor de tierra de los mas fuertes q.e han tenido lugar en la America meridional su movimiento fué de ondulacion de SE á N.O y su duracion de 3 a 4 minutos, despues de las 6 en punto de la tarde. La tierra continuó en una perpetua convulsion, interrumpida cada 40 ó 50 minutos por sacudimientos mas ó menos grandes. A las 9 de la mañana se reiteró otro tan impetuoso que segun opinion de algunos fué igual al q.e acaeció en Bogota el 17 de Junio del año 1826. Los pequeños movimientos sin embargo continuaron sin intermision hasta los 3/4 p.a las 12 en q.e hubo uno mayor q.e los anteriores y al cual son debidos los mayores estragos— Poco despues el rio Cauca tubo una avenida nunca vista q.e aumentó el terror de las gentes q.e amilaradas habian abandonado las ruinas de sus casas p.a refugiarse en las pequeñas habitaciones de q.e estan sembradas las margenes del espresado rio. Las mugeres y los niños, los viejos y toda clase de personas subian precipitadamente á la cumbre de los cerros inmediatos p.a librar de las aguas una vida q.e habian logrado escapar del terremoto— En estos momentos se sintió otro temblor q.e aunq.e no tan fuerte sirvió p.a aumentar la consternacion de todos— El Cauca comenzó á bajar á la una del dia, pero los movimientos de la tierra continuaron del mismo modo hasta el tercer dia sin mas que otros dos violentos sacudimientos acaecidos el uno á las 9 de la tarde del expresado dia 17 el otro, á las 4 1/2 de la mañana del 18.=" La causa de estos terribles fenomenos parece q.e es de buscarse en los esfuerzos combinados del Huila Sotará y Puracé, q.e han aglomerado por muchos años grandes materiales, y llegado el dia de la erupcion ella se verificó con espanto universal— El Volcan de Puracé que acia la parte del Occidente esta repleto de agua como observa el Baron d'Humboldt se cree q.e ha hecho menos estragos por aqui q.e acia el Oriente por donde ha vomitado inmensa cantidad de lava que debe haber abrasado aquellos inmensos desiertos— En los otros lados se han abierto en la tierra grandes grietas. Las quebradas y los rios principalmente el Vinagre y el [illegible], han crecido considerablemente— El Pueblo de Puracé se ha arruinado en su totalidad, pero se ignora si han perecido

"sido muchos habitantes — Lo mismo ha sucedido en los pueblos vecinos y haciendas
"inmediatas — Los temblores son ya muy raros é imperceptibles pudiendose decir que
"son los ultimos esfuerzos del Volcan = Por fortuna en Popayan no han
"perecido sino dos mugeres del susto la una de edad muy avanzada — Respecto
"de los edificios la ruina ha sido incalculable — Las casas altas han
"quedado inhabitables, y las bajas necesitan de reparos — Los habitantes
"todos se hallan fuera de la ciudad y algunos tienen resolucion de no volver
"á ella — La tribulacion es general este pueblo empobrecido con una dilatada
"guerra y desprovisto de artifices y materiales teme quedar reducido á la nulidad
"si el gobierno no dirige sobre el sus miradas paternales = Popayan 22 de
"Noviembre de 1827. =

Aunq.e hay un poco de exageracion, segun creo los hechos sin embargo subsisten
Es de esperarse que pronto tendremos otros detalles, particularmente sobre
la erupcion = Este triste accidente ha sucedido precisamente en el mismo
mes en q.e V. visitó el Puracé — Si las cosas continuan como van en breve
todo Colombia será un monton de ruinas — Desde 1808 á este año, es decir en
20 años, Honda, Caracas, la Guaira, Merida, Popayan han sido destruidas
Bogotá y otras muchas ciudades maltratadas, por terremotos espantosos —
Quien sabe si la erupcion del Puracé influirá p.a mejorar ó empeorar
este estado — Qual es su opinion? me atrevo á preguntarle, porq.e la situa-
cion de mi pais me inspira crueles inquietudes.

Hace mas de un mes q.e recibí de Bogotá un bel echantillon de fer carbo-
nathique, de la mina de Pacho cerca de Zipaquira — Deseo saber si
el puede interesarle suficientemente p.a q.e valga la pena de enviarsel
en este caso me indicará el conducto mas seguro p.a hacerlo —

He aprovechado con mucho gusto del pretexto q.e naturalmente
se me ha ofrecido p.a escribirle en esta ocasion, y no lo he hecho
antes porq.e sé q.e V. está todabia mas ocupado q.e en Paris —

Me han dicho q.e no tendremos la satisfaccion de verlo este año
en Paris porq.e piensa ir á Rusia — Si esto es asi yo pierdo
las esperanzas de volver á verlo porq.e el año entrante regreso
á Colombia = Al fin he conseguido seguir ~~en el estio~~ á los
alumnos de la escuela de Ingenieros Geografos este estio sobre
el terreno á ejecutar operaciones geodesicas y topograficas —

Reciba los sentimientos de mi admiracion gratitud y ver-
dadera amistad con que quedo

Su mas obediente Servidor

Q B S M.

Joaquin Acosta

Paris el 5 Mars 1828.

Rue Sorbonne n.o 3.



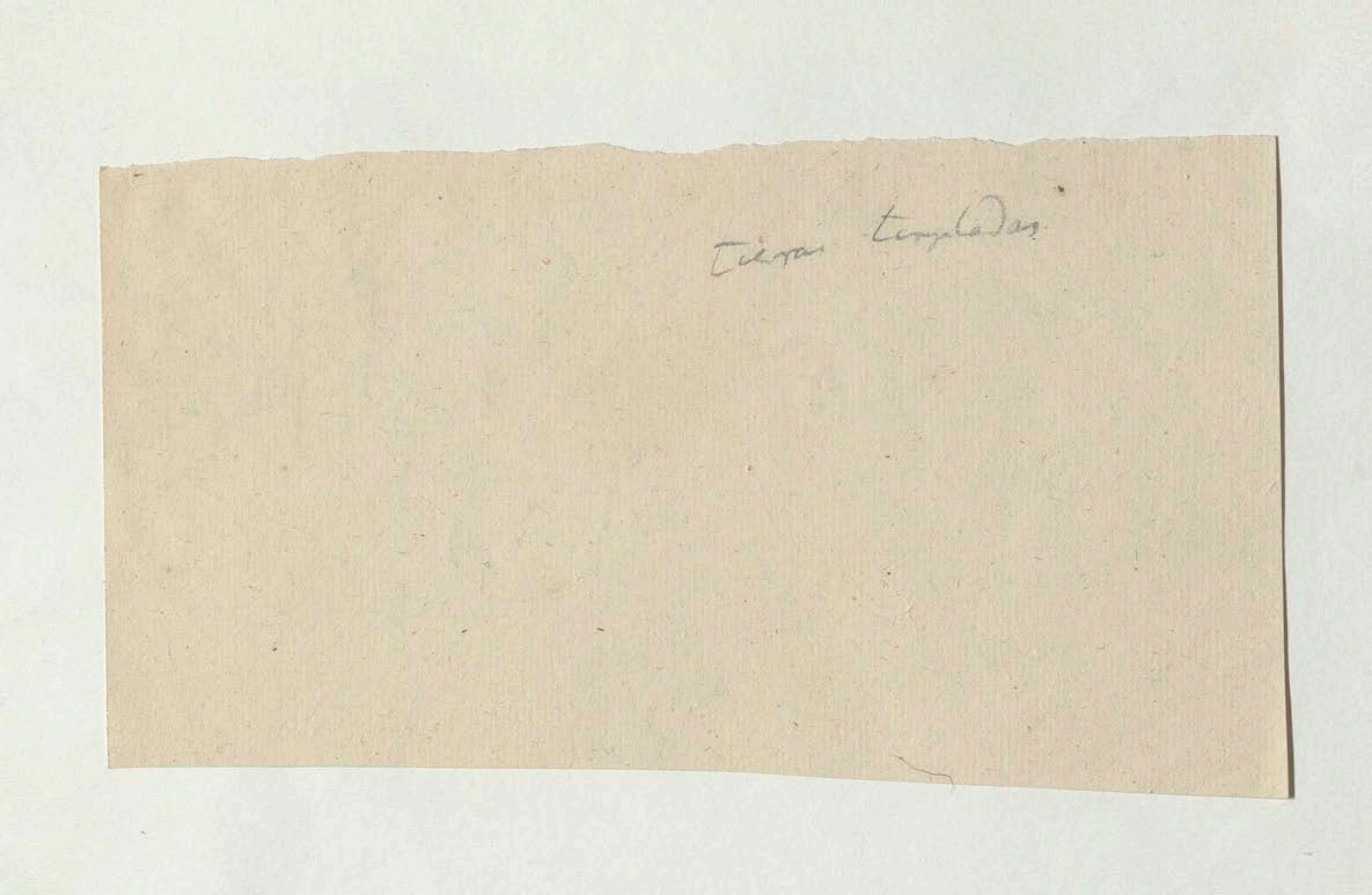
C·F·3·R
6 MARS 1828
A Mons
Monsieur le baron Alexandre d'Humboldt
de l'institut de France &c. &c.
à Berlin.

1/ Hauptstadt
1776 — 23000.
T I p 91.
und Villen
wo [illegible].

2/ Dalmatien no 2

3/ [illegible] Kirchen p 69

4/ Burgen Jos. Karten



tierras templadas



Mariquita 9 7^{br} 1826.

Mon cher ami

J'ai reçu, comme je crois vous l'avoir déja dit, votre lettre de mars, je renouvelle ici mes vœux pour le retablissement de votre santé. je suis encore a Mariquita, comme vous voyez je ne fais tout ce qui me fait plaisir. Mariquita est un sejour assez triste, il n'y a que des goitreux et des cretins, ce sont je vous assure de fameux Républicains; j'ai passé et je passe encore mon tems a charger sur le dos de pauvres miserables indiens tout le fer qu'ils peuvent porter et je les expedie pour la vega de supia, il n'est pas jusqu'a l'alcade qu'on ne puisse bâter. Dans les loisirs que m'ont laissé mes occupations constitutionnelles j'ai pu finir un travail sur l'or que j'avais commencé a Bogotá, je vous l'envoie. j'aurais peut être bien fait de supprimer la digression qui le termine, car que importe-t-il de savoir comment l'or natif s'est formé. Vous avouerez cependant que sans la compression et vu la nature des filons qui renferment l'or il ne serait pas aisé de concevoir qu'il ait été fondu, mais avec l'aide de la compression et n'y pas le plus petit mot a dire tout s'explique. Ma conscience veut que je vous declare que je ne trouve pas a la compression, et si j'étais a Paris au lieu d'être dans un désert, je soumettrais le feldspath, le peroxyde de fer, les carbonates a l'action de l'eau fortement chauffée, a l'aide

de la compression. et il pourrait bien arriver que l'eau soit decomprisée où
ou que l'excès de soufre, du perkoltene se separât comme s'il n'y avait
pas compression; le felspath perdrait peut etre son alcali.

Je m'ennuie tellement en amerique que je n'y puis plus tenir.
il est vraisemblable que d'ici a peu de tems, il y aura un
bochinche et je pense dejà a retourner dans la monarchie absolue,
et je vous le confesse, avec mes idées ultra liberales, très modifiées.
Mon retour dependra de l'état de mes finances.

J'ai envoyé a M.r Vaudet une lettre de change de 25000. francs
sur the board of the colombian mining association au travers
avec lequel vont les affaires des speculateurs britanniques
il pourraient bien arriver que mon argent courrît quelque
danger, il serait donc prudent de le retirer du board aussitôt
que possible. si M.r Vaudet eprouvait quelque difficulté dans cette affaire
vous m'obligeriez de l'examiner, je vous demande pardon de la
liberté avec laquelle j'en use avec vous, mais je sais trop bien
que vous n'êtes pas étranger a mes interêts.

Pour plus d'un motif je desire revoir l'Europe, songez donc que j'ai
dejà 25 ans, et il y a plusieurs choses que je sais mal et que je dois
apprendre, d'ailleurs j'ai lu fort peu et dans ce pays il est impossible
de se procurer des livres.

J'ai quelques materiaux pour plusieurs memoires geognostiques, mais
je laisserai leur rédaction pour Paris.

adieu, mon cher et excellent ami. donnez moi quelque fois de
vos nouvelles. rappelez moi au souvenir de M.r Arago et Gaylussac.

Si vous voyez Monsieur Roche, mille choses de ma part.
Les Savans sont à Mariquita, en bonne santé.

Boussingault

je vous ai envoyé mon
rapport sur la Syrie
je n'en ai pas d'autre
copie. c'est seulement pour
vous donner une idée du
terrain, ne publiez rien
de ce qu'il y a dedans
c'est trop imparfait,
j'ai ce qu'il faut pour
publier un bon travail
sur Antiquités.

bien des choses a Mr. Berthod
je le felicite on Slates
of iron.
je ne lis ici que des
journaux anglais, ils sont
bien mauvais et qui pis est
bien méchants.
l'analyse de votre excellent
ouvrage sur les roches, fait
pitié; c'est une critique qui
passe même les bornes de
l'insolence. soyez bien persuadé
que tous les geographes non
prevenus rendront a votre
ouvrage la justice qu'il merite
pour moi qui ne suis qu'un
grain de Sable, j'ai eu souvent
occasion de constater l'exactitude
de vos descriptions, allez, vous avez
laissez peu de choses a dire,
là ou vous avez passé.

Je vous prie Monsieur [illegible] de [illegible] ces vous
des Savans pour la [illegible]

O [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] Carta [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Obs. origin[illegible] [illegible]

Obs. der [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

Originale der [illegible]

~~St Croix~~
St Thomas
Guayra

Verehrungswürdiger!

Diesmal ist es nicht ganz meine Schuld, wenn ich Ihnen nicht schon früher meinen herzlichsten innigsten Dank für Ihre angenehmen Zeilen von den ersten Januar Tagen, abstattete. Sie waren nehmlich von der Absicht begleitet Sie des folgenden Tages zu sehen. Ich weiss wohl, daß Sie nur so karg als beschränkt über Ihre Zeit gebieten können – eben deswegen schätze ich diese [illegible] Zeilen

Dank also für Ihre so gütige Verwendung bey [illegible]. Ich

die Aussicht der Versicherungsgesellschaft zu [illegible], theile ich eine Abschrift des Rescripts de dato 6 Dec mit, wornach S. M. mir 150 ℓ Remuneration bewilligte. Sie können daraus die Gesinnungen entnehmen, deren Se Exc. für mich äussert und Sie Ihrerseits ~~können~~, data occasione, Ihre [illegible] darauf [illegible]

Auf das opus von [illegible] bin ich sehr begierig; es muss ein Meisterstück werden. Der gute Mann will 25000 Ortsbestimmungen liefern! Sollte wohl auf der ganzen Erde rund 5000, die solches namentlich würdig sind, zusammenbringen – ich meinerseits habe noch keinen [illegible]

Die

die Bedeckung ♃ ♉ vom 26 Octbr. ..., welche für die Längenbestimmung

sehr gewichtig ist, weil die 2 Seiten ganz keinen Einfluss auf sie äussert, habe ich von

neuem berechnet und zwar sowohl nach der Länge, als nach der Radiusvector-Methode

um meine Resultate mit Seidensticker's in Verbindung bringen zu können.

Ich finde nach den nämlichen 4 Positionen d. C. des temps nach der ersten Methode

die Länge von St. Louis .... $4^h\ 28'\ 6'',5$

nach der zweiten (Radiusvector) .... $4^h\ 28'\ 9,86$

Medio arithm. $4^h\ 28'\ 8'',16$

ich hatte ... gefunden ... $4^h\ 28'\ 3'',5$.

Der Theorie nach müssten beyde Methoden, Alt. u. Long., gleiche Resultate geben;

aber der Unterschied von $3'',3$ hat aber seinen Grund in der Schwierigkeit, die stündliche

Bewegung D aus der C. d. temps quoad Alt. et Long. zu bestimmen.

7 Wenn ich, scheint es, ♃ ♉ nicht berechnet, findet aber

für St. Louis (direkt) aus 2 ♃ Occult: Austritten $\frac{4^h\ 28'\ 17'',0 + 4^h\ 28'\ 12'',0}{2}$ =

$4^h\ 28'\ 14'',5$, (nicht $4^h\ 28'\ 8'',2$ wie L. C. No. 113 schreibt)

Ferner: aus occult 1st ♃ in Verbindung mit 2st ♃ und den beyden Trabanten $4^h\ 28'\ 8'',5$, bis auf $0'',3$ mit meiner Berechnung ♃ ♉ zusammen-

stimmend

Diese Länge setzt sich noch durch die von St Thomas später

☿ Beobachtung Heiligenstein p. 66 aus einem ☉ und Abstand vom 12ten

April 1826 ..... $4^h 29' 20,''4$

Wurm (p 52) $4^h 29' 10,''5$

Medio aus beiden Beobachtungen $4^h 29' 15,''5$

St Thomas westlicher als St Croix $0' 54,''9$

St Croix ... $4^h 28' 21,''6$

Wir haben also aus den, zu St Croix selbst, angestellten Beobachtungen

aus ☿ ☉ 28 Oct 1826 $4^h 28' 8,''2$ Oltmanns

aus 1 ♃ u. 2 ♃ Trabantenbeob. $8,''5$ Wurm

aus 1 ♃ .... $2,''9$ } Heiligenstein

aus ☿ ☉ .... $3,''5$ }

Durch Uebertragung von St Thomas 12 Apr. 1826 $25,''9$ Heiligenstein (p. 66)

Desgleichen .... $15,''9$ Wurm (p. 52'')

Medio aus St Croix ohne Gewicht = $4^h 28' 5,''8$ *

aus St Thomas ohne Gewicht $4^h 28' 20,''7$

Medio ..... $4^h 28' 13,''25$

= $67° 3' 18,''7$ in arcu

* Wurm erhält für St Croix $4^h 28' 2,''6$ [illegible] $4^h 28' 8,''2$ [illegible] $4^h 28' 14,''5$ Wurm — Schum. Astr. N. n. 130

Hiermit stimmt das Resultat der Chronometer sehr genau

überein (*) — von der anderen Seite aber sieht man, daß die

zu St Thomas und St Croix beob: Monddistanzen die

chronometrische Längen-Differenz (54″,9 in Temps) nur sehr

schwankend darstellen, indem sie bis auf 14″,9 = 3′ 43,″5 waren.

Ich werde am Sonntage die Monddistanz 1 u. 7 Sept 1826

selbst berechnen, wie auch die zu St Thomas angestellte. Ich

glaube nicht, daß La Guayra um mehr als 5 bis 6 Bogenminu-

ten nach Osten verschoben werden könne. (gegen Colonel Ferrer)

Ganz der Ihrige

[illegible] Januar [illegible]

J. Oltmanns

(*) da alle Auftritte des ersten Chronometers sind, so ist die

daraus abgeleitete Länge wohl eher zu klein als zu groß. —

Ich werde auch dieses untersuchen, sobald ich No 113 der Schumacher-

schen Nachrichten erhalte. Die Popocatepetl Reise steht bereits

im Octoberheft [illegible] pro 27 oder 28 so gut als möglich übersetzt

[illegible]

Longitude de Paramatta (Schumacher Astr. Nachr. 1828 n. 135) n. 330

1) Ecl. ☉ 1822, 1.6 Hante — 9^h 54' 45",99

2) Passage Mercure 1822, 5 Nov — 42",96

3) Occultations 9^h 54' 29",05

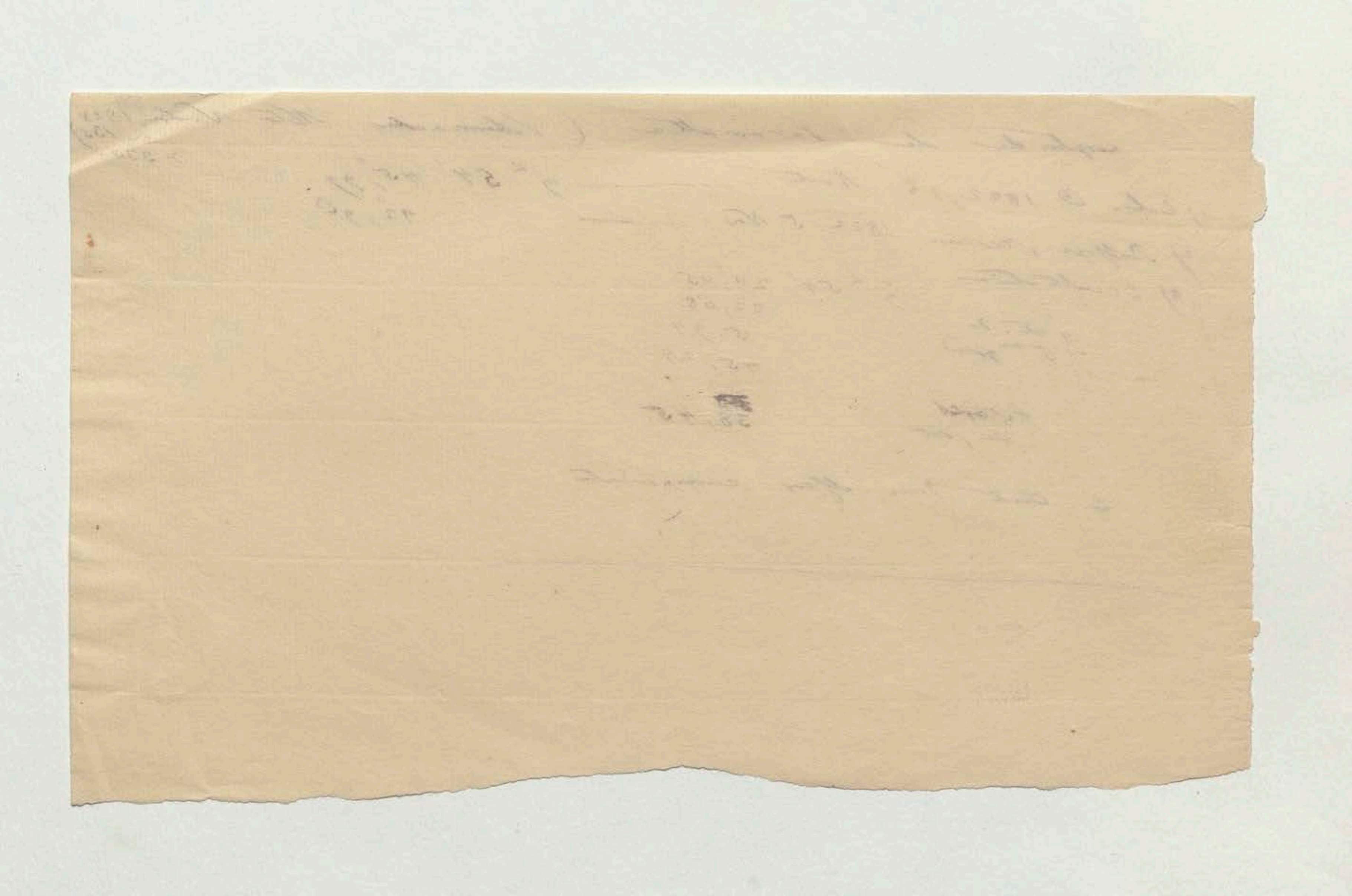
22,68.

4 ét. de 6me grand. 5,97

45,24

Aldebarans du jour ... 38,45.

le tout sans obs. correspondantes.



Contiene.

Una cartita hidrografica desde Pta. de Garachine hta. Cº. Corrientes nuevamte. construida

Carta Geografica de una parte de la America meridional entre Trujillo, Tacunga, parte del Rº. Japura, Marañon, y Ucayale

Observs. astronomicas, y Metheorologicas, de la expedicion de Solano en el orinoco, en 8 fojas originales

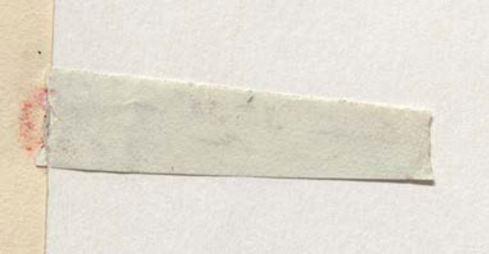
Observs. Astronomicas en Cartagª. de Indias. calculadas pr Tiscar qe contiene Ocultn. de π ♏ en 23 de Marzo 1802. Ocultacn. de Regulo el 2 de Abril de 1803. = Paso de Mercurio el 9 de Nobe. de 1802. Emersion de ρ ♌ (no trae la fha)

Otro papel con obs. hechas en Cartag. pr Hidalgo En Campeche pr Ceballos, y en Panama el año 1736 pr el Pe. Magnin.

Nivelacion en el lago de Nicaragua.

Observn. en el Reyno de Mexico pr Fleming.

Cayenne 3^h 38' Long Richer 333
mean D. L. Regard
Tp. p. 298



V.

Cayenne 3° 38' long. [illegible] 333
[illegible] [illegible] [illegible] 238

Ar[illegible]
Cayenne
Amazone

Roussin
Le Cond

Asie

quelle erreur encore en
tems 1822.
Cap. [illegible]

Canton long. 110° 42. 30. Par.
Bombay Sanct lat 18° 56 40
long 70 18

Greenw. | Par
113. 17. 30. | 110 . 57
lat 18° 54 25
long 72 53 36 = 70°. 33.

voyage long. [illegible] chron
beaucoup [illegible] et autre
Vatell et autre Comparai
[illegible] fait par M.
[illegible] Goldin[illegible] [illegible]
[illegible] et Science
and arts [illegible] 28 p. 386

Donc erreur de long. de 15' ~~[illegible]~~
et cependant Calcutta et
Madras juste [illegible] ~~[illegible]~~ l'après
de long. donc inegal

334

V.

Brésil
Cayenne
Amazone

Douessin
Le Cond

Asie

en core en
quels erreurs
tems 1822.
Con. des

Canton lg. 110° 42. 30. Par.
Bombay Fanal lat 18° 56 40
lg 70 18

Greenw.
113. 17. 30. 110 . 57
lat 18° 54' 25
lg 72 53 36 = 70°. 33.

vraye long. [illegible] beaucoup d'[illegible] et autre natubl et [illegible] comparai [illegible] fait par Mr [illegible] Goldengham [illegible] of Science and arts n 28 p 386

Donc erreur de lg. de 15' ~~[illegible]~~
et cependant Calcutta et
Madras juste a ~~[illegible]~~ l'après
de long. donc inegal

Neue Insel im Mittel Meer
entdeckt 1832 von
Lieut Baldock
ist aber nur 3 Meilen v.
africanischen Küste bei Cap
Tenez.

Verehrungswürdiger!

Meinen herzlichsten Dank für das Memoire des H. Givry, das mir vieles Vergnügen macht; es ist sehr brav geschrieben.

Zwey schöne Beobachtungen aber von James Cook und seinem Gefährten 1773 auf Point Venus (O-Taiti) angestellt, hat H. Givry aber nicht gekannt oder nicht braucht, weil sie nie (bis auf diese Zeiten) berechnet worden sind. Sie stehen in Wales u. Beilys original observations London 1777

die erste ist eine Bedeckung β ♑ vom 29ten August 1773 und giebt Länge 13h 52' 48,"6

die zweyte . . . Bedeck. γ ♎ vom 27ten April 1774 und giebt . . . 13h 52' 47,"5

Medio . . . . 13h 52' 48,"0 östlich von Paris

oder, wie H. Givry zählt . . . 10h 7' 12,"00 westl.

Die ☽ Tafeln sind dabey durch Greenwicher Culminationen verbessert worden

Also Long. in Graden = 151° 48' 0,"00

H. Givry nimmt den ♀ Durchgang von 1769 an zu 151° 49' 19,"7

Cooks ☽ Distanzen geben 151° 50' 49,"20 wobey die Extreme 10 bis 11 Bogenminuten

Vancouver . . . . 151° 48' 27,"00 } Memoire p. 25. p. 26.

Bligh . . . . . 151° 46' 20,00

Givry hält sich an 151° 49' 19,"7 ♀; worin er also wohl getroffen hat. Vielleicht aber könnte man die 151° 48' 40,"00 setzen. Mit Payta verglichen findet er die 151° 54' 59,"5.

Sobald ich die Chronometrischen und Magnetischen Beob: werde berechnet haben, werde

ich mich an die Sachen machen, wofür noch eine weitere Nachricht zu halten ist.

St. Croix werde ich von neuem berechnen. Eine ☾ Bedeckung gab mir 4h 28' 9,"86, die

etc. finde ich, nach neuen Untersuchungen, mit Ihrem übereinstimmend. Ich habe mit Sonnabend ± 6 Wochen

Zeit – wo ich dann alles mit Ruhe vorzunehmen gedenke.

Hier die Sonnenuhr. Meine beigefügten Bemerkungen sind so umständlich, daß ich mich

in diesem Briefe darauf beziehen darf. Die Dorochen Resultate habe ich mit seiner Hand-

schrift sorgfältig verglichen und die Abweichungen bemerkt. Sie können sicher darauf fußen

wegen Monte-Video, Rio de Janeiro etc. worüber Sie mir mal schrieben, bis ich selbst

richtig. Ueberhaupt steht es da an der Küste noch nicht so ganz sauber aus, wie man aus

nachfolgendem. So z.B. finden die Franzosen C. d. tems 1825 p. 340 (Roussin)

die Insel Ratos 45° 35' 14,"00. Botafogo ist aber 0° 0' 45,"00 westlicher; also

Botafogo .. 45° 35' 59,"00 } Unterschied 1° 12' 25,"00

Cap Frio ... 44° 23' 34,"00 } Kotzebue ... 1° 6' 20,"00 auf seiner neuesten

Reise, wo er sich ausdrücklich vorgenommen hatte, diesen Längen-Unterschied fest genau zu be-

stimmen. Rümker u. Brisbane fanden (1821) 1° 4' 22."

Die Portugiesen (Mem: p. 15) rechnen . . . . . 1. 6' 20"

Daß übrigens die von den Franzosen u. Rümker bestimmten Punkte identisch sind, geht

daraus hervor, daß K. etc. Hörz die daher gefundenen Abweichungen [illegible] will.

Wenn also dort noch Unterschiede von 78 Graden obwalten; so können solche auch wohl in der Karaibischen See gefunden werden

Die Holländer fanden 1827 Cartagena 77° 50′ 0,″00 durch Chronometer

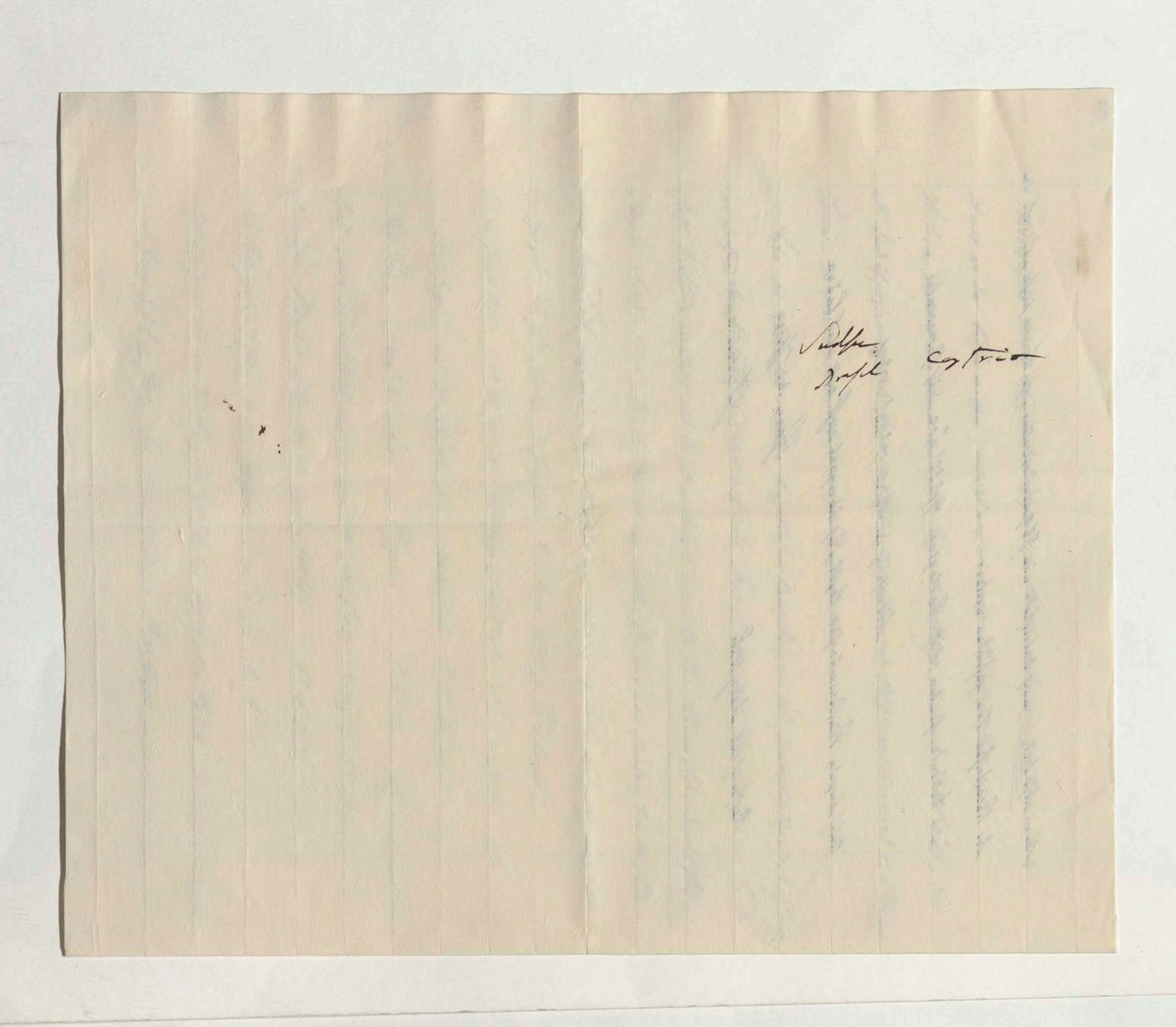
Abweichung der Nadel 7° 20′ N.Ost

Auf beyden Bestimmungen lässt sich übrigens wohl nicht viel bauen.

Ganz der Ihrige

Berlin d 26 März 1828

J. Ullmann



Südsee: Dorfel Capriccio

Ministère
de la Marine
et des Colonies.

Monsieur le Baron,

Je reçois à l'instant le pli que vous me faites l'honneur de m'adresser, et je vais faire ensorte de répondre de mon mieux aux questions qu'il renferme.

La longitude de l'Ile Anhatomirim, à laquelle j'ai cru devoir m'arrêter, est, 51°. 1'. 14". à l'occident de Paris. Je l'ai conclue de la longitude de Rio Janeiro, telle que la donne le résultat moyen de nos observations de distances, combiné avec la différence en longitude 5°. 25'. 9", que la montre a indiqué entre l'Ile Anhatomirim et la maison du Consul de France au rio. Janeiro (voyez, s'il vous plait, mon petit mém. dans la C. d. T. pour 1825).

Plusieurs raisons me font considérer ce résultat comme certain, dans des limites de 2' ou 3' de degré au plus; d'abord, M. Fouque, trouve à très peu près, dans cette limite, la longitude de l'Ile Anhatomirim, en la rapportant à Monte Vidéo; la détermination de M. Lartigue s'y rapporte encore davantage (V. la fin de mon mém. Con. des T. 1827) mais ce qui me donne encore plus de confiance, c'est que mon ami, le Capitaine Dupperey, a trouvé un résultat qui s'accorde avec le mien à deux ou trois secondes de degré, en rapportant à l'Ile anhatomirim toutes les distances lunaires observées à bord de la Coquille, dans sa traversée de l'Ile Ténériffe à S.te Catherine, et dans sa traversée de cette Ile aux Iles malouines. Voilà donc deux points de la côte du Brésil: Rio Janeiro et l'Ile anhatomirim, dont la longitude se trouve fixée séparement, par des observations semblables, le premier par les observations de la Bayadère; le second par celles de la Coquille, et dont la différence en longitude mesurée chronométriquement par plusieurs observateurs et dans des circonstances tout-à-fait différentes, permet de groupper sur l'un ou sur l'autre, toutes les observations

de distances faites à bord des deux bâtimens. Le résultat moyen d'un aussi grand nombre d'observations me semble ne devoir pas s'écarter sensiblement de la vraie longitude, et je crois, comme j'ai l'honneur de vous le dire plus haut, que la longitude que j'ai adoptée pour rio janeiro et pour l'Ile Anhatomirim est exacte à 3 minutes de degré environ.

Je me suis arrêté au nombre 45°. 35'. 14" pour l'Ile ratos; c'est exactement celui que je vois écrit dans votre lettre. Les limites d'exactitude doivent être les mêmes que celles de la longit. de l'Ile Anhatomirim, puisqu'elles dépendent l'une de l'autre.

Si les observations de Dorta, sont celles que M. Espinosa rapporte dans le second mémoire page 15. du 1.er Volume des mémoires espagnols. Je puis vous indiquer (d'après Espinosa, toutefois, car nous n'avons pas les mémoires de l'academie des sciences de Lisbonne) le lieu où cet astronome a observé. C'est dans la partie de la Ville qui se trouve près du Chateau, peut-être dans quelqu'édifice de l'arsenal, qui est situé de ce côté de la Ville; dans ce cas, ce serait à 7 ou 8 dixièmes de mille à l'ouest de l'Ile ratos, ce qui par cette latitude ferait 46" ou 53" de longitude à l'occident de l'Ile.

Si l'on admet 50" la longitude de l'Ile ratos résultant des observations de Dorta serait ——— 45°. 37'. 0."
M. de freycinet a trouvé . — 45. 36. 22. ... rapporté à Ténériffe
M. fouque ——— 45. 32. 33. ... rapporté à Monte Vidéo
Le Capitaine Haywood cité par
Horsburg. ——— 45. 31 30. ... rapporté à Monte Video.
nous ne pouvons cependant pas affirmer ce dernier résultat, parce que nous ignorons de quelle manière le Cap.ne Haywood faisait les corrections relatives aux variations de la marche diurne de ses chronomètres.

Enfin le Lieutenant Hewet trouvait 45°. 26'. 38". Quant à ce résultat je pense qu'on peut l'exclure tout à fait.

Le résultat de l'observation du G.l Brisbane et ceux que j'ai l'honneur de mettre devant vous sont les seuls que j'ai pu rassembler jusqu'à ce jour sur ce point. Ils s'accordent entr'eux, dans des limites très satisfaisantes sous le rapport de la navigation ~~[illegible]~~, quoique par le but que la Science se propose, ils divergent encore assez sensiblement.

Suivez

M. Laurens[illegible] Dutta l'arrête à 2h 16' 36" 339

de Lisbonne en 45° 37' 45" [illegible] le

[illegible] par le [illegible] I [illegible]

45° 37' 30"

[illegible] de 50" [illegible]

[illegible] à l'ouest,

[illegible]

45 37 30
50
45 36 40

45 37 45
50
45 36 55

45 35 14
5 25 32
~~40 9 42~~
51 0 46

340

I

45 37 45. Je ne parle pas de 2 ecli. de la même
lunes alter donnant les vra. des
autres ... differente de 2'–3'
taches
tems
M. Dorta l'arrête à 342
à 2h 16' 36" ou 34° 9'
de Lisbonne ou 334° 52'
à l'ouest de Ferro

2 16 36
45 55
3 2 31

2 16 36 36
45 55
2 2 31

Obs. de Satellites faites 1782
à Rio Janeiro de
par Francisco de
Oliveira Barbosa Sat.
sont 1/2 obs. de 1786 1788
au 1784. 1785. 1786 aux tables
de [illegible] comparées aux de
[illegible] de la corresp. [illegible] les
tems que 20 [illegible] donnent
tems des I Sat. [illegible] bonnes
9h 2' 15" et en tems
3h à 10–12" [illegible] tous
à 10 – presque
[illegible] 528.

34 9
11 28
45 37.

349
11 28 45
45 37 45

bonnes
p. 351–377 M. Dorta [illegible] circonstances
Vol II De [illegible] [illegible] de 70 obs
62 Sat. [illegible] [illegible] tables
à Rio Janeiro [illegible] comparées à Lisbonne
pas comparées [illegible] 2h 16' 27"
dont 15 [illegible] donnent 30–40" en tems
1. et 3. extrêmes [illegible] beaucoup
Lisbonne [illegible] Rio Janeiro de diff
plus fort que [illegible] comparaisons
et [illegible] entre [illegible] et à Lisbonne à l'
autre table [illegible] cela à
aux [illegible] transparence de
Faut-il [illegible] extrême
l'air

on a pour Rio Janeiro
Sat. 78
44
71
62
285 Sat. observés,
l'[illegible] occultations
3 [illegible] a
n'observé [illegible]
en 4 ans [illegible]
en vrai qu'il [illegible]
et [illegible] résultats
pas eu d'obs.
correspondantes.

Long. de Rio Janeiro T. I p. 328
Mem. de Lisbonne

au Castello de Rio de Janeiro*
par Bento Sanchez de Dorta
78 Im. et Em.
Observ.

de 1781 — 1782
de Satellites obs. à Lisbonne
dont 7 corresp. avec
obs. par Miguel Antonio*
Cera donnent differ. avec
Lisbonne 2h 16' 35" et avec
Paris 45° 37' 50"

*extrêmes des erreurs des corresp. 43" en tems

encore observ. par M Dorta
en 1783 : 44 Im. et Em.
probablement seulement 70 Im. et Em. p. 338.
mais Im. corresp. à Lisbonne
dont 4 corresp. extrem.
donnent 2h 16' 31
des erreurs 31" en tems
mais 9 obs. corr. de Greenwich donnent avec (beaucoup d'extremes de 1' et meme d'erreur!) 2h 16' 39"
2' 17" (en tems en obs. comparées
2d des Im.
par 24 tables de Em. des 1' 35" en tems)
aux tables erreur extreme
Im. (erreur extreme 1' 46 avec Paris
3h 2' 39 avec extr. erreurs 1' 31."

si a pris tous les dat

Em. 3 2' 32"
moy. des tables 3h 2' 32" 2h 16' 36".
avec Lisbonne : les 4° obs.
par examiné les de 1781 et 82 Corrrecti
j'ai pris I Sat.* tables de Bonnes, en
de avec les obs. qui dont l'erreur
comparées tous les 3 obs. par 37 (l'erreur
des obs. de 4 obs mais par 15 — 20"
4° et de 5° ont donné 3h 2' 30" avec Paris
= 45° 37' 30"

*Toutes avec une petite lunette de 17 pouces (oculo yeque. nao) hygrom. rem. de diff. entre I. et Em.

*Lat. avec quart de cercle de 1 pied d'un pied entre des extr. des haut. de ☉ et ✱ donnent 25,0
30 — 50
lat 22° 54' 13".

45 39 30.

3h 2' 30"

341

Rio Beny

Haenke le croit aussi*
confluent du Madera

(ou de la Madeira) figuré dans toutes
les cartes avant 1777 comme bras du Purus
cette confusion exprimé dans las Tratados
de Limites 1750 art 7 et de 1777 art 10
Patriota 1814 n. 1. p. 18. ~~mais~~ *voir voyage a Lima p 173.

Rio Negro et Amazones
Astronomes Portugais depuis 1780
l. c. p. 32

lat 1° 27' 2' || 329° 2'

Amazonas

Ville de Para
Boca do Furo do — 1 52. 41
Limoeiro — 1 9 29
Rio de Areias — 1 23 37
Gurupa — 1 29
Alter do Chão — 2 24 50 || 323°. 15'
Santarem — 2
Pauxis — 1 55.
Foz do Rio Madeira — 3 23 43 || 318° 52. 5

329 2
3 60
30 58.
4 20
50 58

Rio Negro

Forte da Boca do Rio Negro — 3° 9'
Moura — 1 26 45
Poyares — 1 7 8
Carvoeiro — 1 23 37
Barcellos — 0 58' 0. || 314° 45'

Solim.

Coari — 4. 9
Villa da Ega — 3 20 || 312° ~~##~~ 41.
Nogueira — 3 18 30 ||
Marco da boca do Avatiparana — 2 31 0 || 310 18 30
Fonteboa — 2° 30'

Solimoens

Foz do Madeira no Amazonas — 3 23 43 || 318 52 5
Villa de Borba — 4 23. — 318 7 15

Villa Bella sur le Guapore 15° 0' || 317 42
Tourne

Confluencia do Mamoré
no Madeira 10 ~~=~~ 22 30
Confluencia do Guaporé
no Mamoré
11.54 46 // 319 28 30

toutes les long. de Ferro suppt 20° à l'oc de Paris

Sources du Guaporé
lat 14° 42' lg 313° 42'
dans les Serras dos Parecis*
Patriota 1813 n 6
n 40.

Patriota 1813 n 1 n 48.

~~et~~ et Campos

qui ~~Della~~ Della**
16° lat
et par les
altas Serranias sortent
de Aguapehy n 41 couvertes
n 46 mais arbres
de grands et
entre le Guaporé
Paraguay un 53²²
varadouro***, où passe
bragas de la
au Aguapehy qui entre
au Jauru qui
dans le Paraguay
inondation qu'on
appelle faussement
lago de Xarayes ~~33~~ 33
Patriota 1813 n 51

* aussi nommé du nom d'une tribu Indienne ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~plateau~~ ~~[illegible]~~ le plus haut du Bresil d'ou sources de la Madeira et du Paraguay Patriota 1813 n 1. n 51.

les sources du R Tapajos sont dans les Campos dos Parecis.

Capitanias Generaes Pará - Maranhao, Pernambuco, Bahia, Rio Grande, Matto Grosso, Minas Geraes, Goyaz et S. Paulo (Patriota 1813 n 3 n 71.

la descript de Matto Grosso et de 1797 par le Sergent Major d'Ingenieiros Ricardo Francisco de Almeida Serra.

x La Cond. 4 lat.
Richer n'y a que
3' de lat.
Nouv. p. 204

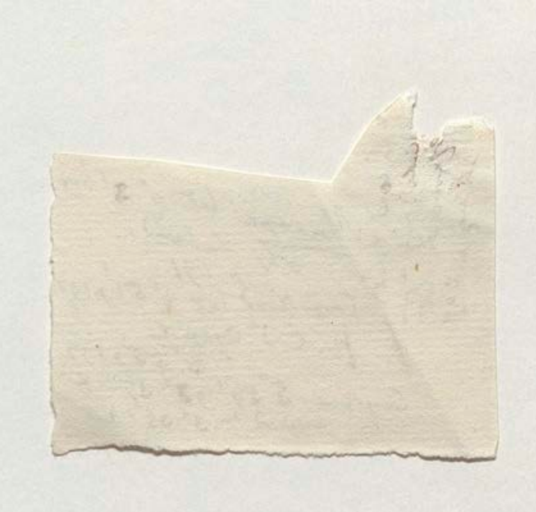
342 lat 0° 3' bor.

Macapa long. La Cond.
obs p. 191

Cap Nord lat 1° 51' p. 197

fort d'oyapoc
3° 55' p. 199

Cayenne 5° 56' 3h 37' x x
aujourd'hui 3h 38' 20



343

Sur la marche à la bouche
du Jaurú dans le Paraguay
on lit Sutilea et pax
osculatae sunt.
Ex pactis finium Madridi
regundorum Januar.
Idib. 1750 Patricota 1813
2.1.54

Presidio Nova Coimbra
lat 19° 55'
long 320° 2'
fond. 1775 ~~porte~~
etablissement porte
gais le plus meridio
nal des Portu
gais sur le Paraguay
~~[illegible]~~
l. c. 159

**** Arrowsmith marque
de P. Allegre à Aguapehy
en portugais 2900 braças
ou 2519 engl
fathoms, l'autre
fam Dort plus
oriental.

** Cette ville qu'il ne faut
pas confondre avec Villa boa
a disparu sur la grande Carte de d'Arrowsmith
d'Arrowsmith de l'Amer. merid. 1811. Il l'avait
encore sur la Mappa ~~avec de la~~
bien l'a tra l'appelle Xavier
Drué ~~[illegible]~~ la bay
y Villabella de Matogrosso



344

Corografia Braz. T 2.

Geographie

nom ceci avec precaution

Marañão ou Amazone, autrement Guienna (Guiena le long) 1561

indigenes

Lope de Aguirre descendit par le Guallaga

Francisco Orellana 1539 Pedro

Texeira remonta l'Amazone depuis Para jusqu'au Napo et remonta ... 1637 voyage d'un an p 282

les Portugais ... le Maragnon ... Rio das Amazonas ... jusqu'à l'Ucayale

Rio Negro, de la Rio dos Solimões * p 282 Marañão ** ou Tonguragua

Le Jawary appellé par les Portugais Hyabary p 285

Içá ou Putumajo

Yutai ou Hyutahy

Yurua ou Hyuruka

Coari ou Coary.

Japura ou Hyapura

* D. de S. ... des poissons ... nation Soriman (Soliman) dont on fait Solimão et Solimões Corogr T 2. p 321.

** Il ne faut ... l'Amazone

... la petite rivière Mearim ou Meary ...

Hyatiparana

Euiratyba

Mankara

Uaranapu

Hyapura

Urená

Coreya

Hyacará

Cadaya

p 285

Madeira ou Cayari de naturels

Guaporé ou Iterez p 287

Voyez ... Lima p 173.

(Il l'appella d'abord Ilha de Todos Santos et puis quand des François ... y établirent ... Maragnon ou l'appella)

... Ilha de Maranhão ... Maranhão ... (Maragnaneu) ... Luiz ... ilha de Maranhão ... l'embouchure de l'Amazone

*** ... p 587.

Le R. de la Madeira est le plus grand affluent de l'Amazone a beaucoup de rapides dont un des plus fort et plus grande le Salto de Theotonio ou le fleuve se separe en 3 canaux dont chacun une grande riviere. Les canots mettent trois mois pour remonter la Madeira de la ~~[illegible]~~ premiere Cachoeira de S. Antonio à celle de la Guajará-~~merim~~ dans le Guaporé. p. 288.

R. Tapajos R. Xingu

Il sort du Maragnon un canal etroit (bien D'Anville) appellé Tagypuru qui le reunit au Lac Annapu (près la ville de Melgaço) dans lequel tombe la R. Annapu* de là à l'est le Tagypuru recoit le grand R. Tucantins p. 289 306

C'est l'embouchure du Tocantins qui communique par l'embouchure et par R. Anapu par le lac et petit canal Tagypuru avec Maragnon. Melgaço le au nord de Serras de [illegible] Velho et Pará [illegible] jusqu'à São Borja ~~[illegible]~~

Maragnon commence à [illegible] en Nov. [illegible] en Juin

Marée (la [illegible] qu'elle monte) sobe jusqu'à Villa de Obydos ou Pauxis

Ilha de Joannes ou Marajó.

Belem ou Pará sur la R. Tucantins avec jardin bot. p. 297.

Purus ou Perus ou Yaraqua ou (Cachiguara d'A. [illegible] cuña) Southey I p. 597.

morguento [?] ~~[illegible]~~

* Guanapu D'Anville

Montagnes

la hauteur [?] L'Ev. André de Barros dit selon la grand[e] Portugal [?] en 294 habitées par les Indiens Archers Nhenga-hybas qui on appelle Igaruanas (canoeros) qui vivent en canot les meilleurs marins qui soient

qui naviguent sur l'Amazone

La Province Cisplatine est bornée au midi par la mer & le Rio de la Plata; à l'ouest par le Rio de la Plata et l'Uruguay; d'après le traité conclu en 1821 ~~par~~ entre le Cabildo de Montevideo et la Capitainerie de Rio grande elle est bornée au nord par le Rio Arapay et ~~de~~ l'est par une ligne qui commence à Angostura 6l S. de Ste Therese, passe par le marais de St Michel, suit le Rio de St Luis jusqu'à son embouchure dans le lac Merim, se prolonge sur la rive occidentale du lac à une distance de deux portées de canon, passe par l'embouchure du Rio Sabuaty, remonte jusqu'à celle du Rio Jaguarão suit le cours de cette rivière jusqu'au cerros d'Acegua, traverse le Rio negro et va en se courbant gagner le Rio Arapay limite septentrionale

Le Paraguay proprement dit est borné au Sud par le Parana, à l'ouest par le Paraguay, à l'est par le Parana, au nord par la Cap. de Matogrosso ou la rivière Chichuy (les cartes donnent Jejuy Xexui par 24° lat et [illegible] par 19°!)

L'espace compris entre la rivière Arapay et le Ibicuy appartient à la Capitainerie de Rio grande: l'Ibicuy est la limite méridionale de la Province des Missions [illegible]

L'espace ~~actuellement~~ compris entre le Parana l'Uruguay & les missions

[illegible] des Missions [illegible] Ibicuy

De la rive occidentale du Paraguay forme la Province d'Entre Rios
où a commandé Artigas et après lui Ramirez

Rio das Pelotas; le terrain compris entre les bois de la bourgade de S. Anjo et cette riviere sont considerés d' faisant partie de la Province de Rio grande mais ils sont habités par des Indiens sauvages et le territoire de S. Anjo n'a reellement pas de limites bien determinées

J'ai dit que la riviere Guaray formoit en 1804 la limite des possessions Esp. et Portugaises: il paroitroit d'apres le traité de 1777 que la limite ne devoit s'avancer aussi loin vers le Sud mais les Portugais l'avoient peu à peu reculée jusques la et le territoire situé entre le Guaray & l'Ibicuy dépendoit de la Capitanerie de Rio grande

~~[illegible]~~ Les Portugais ne sont point maitres des terrains situés sur la rive droite de l'Uraguay: par conséquent Candelaria ne leur appartient point.

Je ne comprends nullement ce que Mr de Humboldt me fait l'honneur de m'écrire sur l'Yguaçu aussi appellé Rio de Curitiba Rio grande & Rio do registro car la Province de Ste Catherine celle de Rio grande et enfin une partie de celle de St Paul se trouvent compris entre la rive meridionale de cette riviere et les possessions Espagnoles Il est bien vrai cependt que par le traité de 1777 la portion de terrain située entre le Paranna l'Yguaçu la petite riviere de St Antonio et l'Uraguay devoit faire partie des possessions Espagnoles; mais dès cette époque les Portugais elevoient des pretentions sur ce terrain desert qui leur a été enfin devolu par la conquete des Missions — La veritable ortographe est nações je n'ai écrit nacoens que parce que les imprimeurs n'ont souvent pas de õe. On prononce et l'on écrit catévos cependant on trouve aussi frequemment captivos qui vaut peut être mieux parce qu'il rappelle l'etimologie

Par suite de l'alliance que la France avoit fait avec
l'Espagne, cette dernière declara la guerre au Portugal vers le mois de
fevrier 1801. Les Brasiliens entrerent dans les <u>Missions situées sur la</u>
<u>rive gauche de l'Uruguay</u>; ils en firent la conquete et elles leur ~~[illegible]~~
sont restées depuis. Lors de la paix qui eut lieu vers la fin de 1801 la
légitimité de la possession des Missions fut à la verité contestée par les
Espagnols; mais on entra en pourparlers, et les évenemens politiques y mirent fin
sans qu'il y ait en rien de decidé par un traité. Sauf l'acquisition de
la province des Missions bornée au Midi par l'Ibicui ~~[illegible]~~
et les petites usurpations successives des Portugais c'étoit encore le traité
de 1777 qui serroit en 1804 de base aux limites de la Province de
Rio grande. Elles etoient formées par une ligne qui s'étendoit
du Rio Guaray, comprenoit les sources des rivieres qui se jettent
dans l'Ibicui telles que l'Ibirapuita, le Tanduy, l'Ibicuy merim,
passoit vers l'embouchure du Rio porche verde dans l'Ibicuy
merim, passoit au-dessus des sources du Rio negro, traversoit
le lac merim et venoit finir à la petite riviere d'Itahy
vulgairement appellée Tahym. [on étoit une grande] Le terrein compris entre le
Tahim et le Rio Chuy étoit neutre mais en 1804 il etoit déja,
malgré les conventions, en grande partie occupé par les cultivateurs
Portugais.

La limite politique de la Province de St Paul est le

1° On prononce generalement <u>Sabouaty</u> et l'on écrit le plus souvent <u>Sabuaty</u> cependant on trouve aussi <u>Saboiaty</u> <u>Saboyaty</u> & même <u>Cebolhaty</u>. Il faudroit probablement <u>Caabo-aty</u> qui signifie en Guarany <u>Pointe des branchages</u>

2° J'ai vu écrit <u>Yacagua</u> et <u>Yacagua</u> et j'ai constamment entendu prononcer <u>Acegoua</u>. Dans mes nottes où j'observois la prononciation Portugaise, j'ai écrit <u>Acegua</u>

3° Les Portugais indiquent le <u>Chichuy</u> comme la limite de leur Capitainerie de Matogrosso, vers le 24° & il faut bien qu'il en soit ainsi car <u>Nova coimbra</u> qui est au Sud ~~de cette~~ du ~~riviere~~ <u>Mbotetey</u> leur appartient; ils considerent aussi comme leur appartenant l'ancienne ville de <u>Xeres</u> detruite par les

vers Xerez 19°32' Paulistes et qui est également plus meridionale que le

Coimbra 19°55' <u>Mbotetey</u>. Je sais qu'on a écrit <u>Tejuy</u> et <u>Texuy</u>

le Mbotetey entre mais cela tient probablement à la difference des langues

les deux 19°10 Espagnole & Portugaise. Peut-être faut-il mieux <u>Tejui</u> qui est un nom d'arbre chez les Indiens

4° Il faut <u>Varadoiro</u>; mais ce mot ne m'est connu que pour indiquer un lieu où cesse la navigation

5° ~~[illegible]~~ J'ai été de Sta Thereze à Angostura et je ne crois pas qu'il y ait plus de 6 l. Portugaises

A Monsieur

Monsieur le Baron

de Humbolt

Paris

348

Mr Auguste de St Hilaire

81
/42
82 47

[illegible] [illegible]

1) veradouro? — portage
2) Rio ~~[illegible]~~ Tabuaty ou Sabuaty?
3) Cerro de Aciguru?
4) Veuillez bien revoir vos papiers sur la frontière du Paraguay entre le Paraguay et le Parana. Vous le tracez au R. Chichuy sans doutes le Jejuy ou Xexuy de nos cartes; mais ce Chichuy se trouve près de l'ancienne mission de Belen lat 23° 32' donc excessivement avancé vers le Sud tandis que les cartes ont toujours placé jusqu'ici la frontière septentrionale du Paraguay par les 19° de lat. au Rio Mondego ou Mbotetey.

Bresil

Krusenstern Voy. round the world
T I élisée Purdy

p 63. Cap Frio. la Connaiss. des tems
jadis lat 22° 2'! Macartney 23° 2'
Broughton 22° 59' 41" Mendoza's tables
22° 54'.

vraye lat. Sir Erasmus Gore 23° 2'
[Cook par des obser. moins
certaines 23° 6' Krusenstern mais
a une grande distance 22° 57' 30"
Il croit plus exacte 23° 2' p 64.
Long. Broughton 41° 53' 12" à l'ouest
de Greenwich. Mendoza 42° 8' 15"
Krusenstern croit plus exacte
son obser. 41° 32' 0" ou p 43° 52' P.
Ste Catherine Cap N. N. E
Ile ... 49' 20".
... 44° 44° ou 47°.

Conn. des tems 1820 lat 23° 2' lg. 43° 51' 30

52 6
60 07
60 43

Greenwich 2° 20' à l'ouest de Paris

... Catherine
... St ... obser
... 58" long. par les
... 0', Greenw. par
... 0', — 48° 9' 35"
... de St Catherine
... l'ouest ... celle de
... Navig. by Purdy p 13. [
...
... 42'. Capt Heywood
... obs. lunaires Purdy
... 3' 12"
... les côtes sont
... trop à
... dans la carte
... Patricio ... Gouvernement
... du Maranham
... Seara à ... 38° 28'. Purdy 38° 48'.
... cet ...
... de l'Amazone
... Mariana Vol 11 p 265.
... divisé en 6 compartimens
... que les
... l'arrivé ... 8

Unzuverlässigkeit d. Längen

Funchal
Horsburgh lg 17° 6' ~~Chr~~
Greenw. Cap M'Intosh
1809 — 16° 56'. Capt
Heywood 16° 57'. John
Purdy Oriental Nav
Flinders
1816 17° 9' 26" Chronom
16° 54' 24" dito
16° 55' 24".
Purdy adopte 16 55 24.

§ Godin observ
2 Immersions
des Satellites ...
... Bologne
... Ep. p 16 52° 29' 15' Cad.

* Espinosa
52° 6' Cad.
plem. F p 140
lat 37° 46' 15 lat
... les chronom.
... le Montevi
Diff. ... 2° 10' 16
77

(45 .2)

~~St~~

Buenos ayres* §
Connaiss. des tems 58° 31' 15" 9
famille Purdy et Espagnols
58° 23' 38". p ... p 14

** Espinosa 28° 56' Cad. 2]

lat 1° 28'
Parà Purdy, Dr ... C'est la Conn. de
— lg. 48° 40' ... la ... que c'est
Purdy met cette long. de ... min. trop occid.
Pernambuco
le port d'Olinda
lat 8° 12' 0" lg. 35° 2' 30"
Purdy.
S. Luis de Maranham
2° 29' 0 lg 44° 2' 5 peu
sure ... le nord de
la côte du Bresil de
Cap Roque à Para
à 20' lg près Purdy
tourné 13

**
Cap St Augustin
lat 8° 25'
lg. 35° 5'
incertain
en ... bateaux
... Purdy p 12.

Fernambuco
Recife
Parnambuca

20' en ...
généralement en figure trop occid.

Bresil

Krusenstern Voy. round the world
T I · publié Purdy

Greenwich 2° 20' à l'ouest de Paris

p. 63. Cap Frio. la Connaiss. des tems jadis lat 22° 2' ! Macartney 23° 2' Broughton 22° 59' 41" Mendoza's tables 22° 54'.

vraye lat. Sir Erasmus Gore 23° 2' (Coop. par des observ. moins certaines 23° 6' Krusenstern mais a une grande distance 22° 57' 30" Il croit plus exacte 23° 2' p. 64.

Conn. des tems 1826 lat 23° 2' long. 43° 51 30

Long. Broughton 41° 53' 12" à l'ouest de Greenwich, Mendoza 42° 8' 15" Krusenstern croit plus exacte son observ. 41° 32' 0" p. 65.* ou 43° 52' P.

52 6 / 8 07 / 60 43

p. 71. Ile Ste Catherine Cap N. N. E lat 27° 19' 10" long. ~~44°~~ 49' 20". de Greenw. 44° ou 47°.

Espinosa S. Catalina pointe N. 27° 19' = 42° 44' Cadix

69 et 71 Fort Santa Cruz près St Catherine Ile Atomery lat 27° 21' 58" long. par observ. lunaires 48° 0' Greenw. par les Chron. 47° 51' — 48° 9' 35" La long. de Krusenstern de St Catherine est de 20' à l'ouest de celle de Lacroix Oriental Navig. by Purdy p. 13. [

[Purdy l'arrete à 47° 39' 10" et croit la long. de Krusenstern beaucoup trop occidentale.* (Conn. des tems 1813. by 50° 24' c'est Krusenstern)

* Capt Mortlock 41° 42', Capt Heywood 1810 – 41° 55. par des obs. lunaires Purdy l'arrete à 41° 53' 12"

Les cartes Espagnoles les cotes sont du Bresil toutes trop à l'ouest.* || Patricio dans la carte faite par ordre du Gouvernement des cotes de Seara Maranham place Seara by 38° 28'. Purdy 38° 48'.

* comment occid. cette Isle de P.-Nord 50° 51'

Bertholetia bien décrit sous le nom d'Ademonie Totocoque de l'Amazone dans Geographia Mariana Vol. II p. 265. Fruit divisé en 6 compartimens mais le haut et son ale chute les arbres il est dangereux que les fruits de haut. j'arrivent tête et 8

Dangereux d'aller dans les bois

La Carte de Joze Patricio de Seara à Maranham place lat 3° 30' Seara* 38° 28' G (Purdy 38° 48') S. Luiz de Maranham lat. ~~2°~~ 2° 29' long ~~44°~~ 43° 40' (Purdy 44° 2') mais ~~tout~~ Purdy croit les long. trop occidentales.

* ~~La~~ La Villa de N. Senhora d'Assumpção ou Villa do Forte avec une église dédiée à S. José de Ribamar est la capitale de la Province de Ciarà capitale qu'on nomme simplement Siarà. La long. et Espinosa dit Seara ~~[illegible]~~ Purdy Seara ou S. Ille de Ribamar tout court. Corogr. Braz. II 234.

Ungarin [illegible] [illegible] 349

Funchal

Horsburgh lg 17° 6' ~~[illegible]~~
Greenw. Cap. M'Intosh
1809 — 16° 56'. Capt
Heywood 16 57. Johan
Oriental Nav
Purdy Flinders
1816 79 9'.15 26" Chronom
16° 54 ditto
16° 55 24"
Purdy adopte 16 55 24.

l. Godin observ.
2. Duenosayres
3. Satellites mais
sans dire d. Dologne
tellurique sera 3
Ep. p16 52° 29' 15 Cad.

* Espinosa
52 6 ' Cad.
plem. Ep p140,
lat 37° 45' 15 lat
rapport aux chronom
lg. par le chronom Montevi
Diff. avec ~~St~~ 2° 10' 16
45 1/2
17

Buenos ayres * 8
Cinnoit des Tems 58° 31' 15" 9
Purdy et Espagnol
** Espinola 28° 56 Cad. 2) Tamb le 58° 23 38". p les ber p14
58

lat 1° 28'
Parà Purdy, Gr. Con. de la Connaissance
lg. 48° 40' que c'est
Purdy met cette long. de 4 lieues
(min. trop occid.) Pernambuco
le port d'Olinda
8° 12' 0" lg. 35° 2' 30"
lat

~~**~~
Cap St Augustin
lat 8° 28'
lg. 35° 5'
incertain
on confond
aussi, être batimens
d'avant garde
Purdy p 12.

Fun Reci- flor Para- na- buca

Purdy, Maranham
S. Luis de lg 44° 2' 5 pu
2° 29' 0 toute le nord de
lune cotes du Brésil de
Cap Augustin à Parà
dy. 20' en occ. généralement on
un figure trop occid. vraies Purdy
incertains à 20' lg
tournez 13

La carte de
Joze Patricio de Seara à
Maranham place
lat 3° 30' Seara* 38° 28' G (Purdy 38° 48)

S. Luis do Maran-
ham lat. ~~3° 30~~ ~~44°~~ (Purdy 44° 2')
2° 29 G 43° 40.

mais ~~tout~~ Purdy crait les
long. trop occidentales.

* ~~Le~~ La Villa de N Senhora
d' Assumpção ou
Villa do Forte avec
une eglise dediée à
S. Jozé de Ribamar
est la capitale de
la Province de Ciarà
capitale qu'on nomme
simplement Siarà
Le Long et Espinosa disent Seara
~~Seara~~ Purdy
Seara ou S Ibe
de Ribamar
Cont Faura.
Corograph. bras II
234.

Brésil

Krusenstern Voy. round the world
T I relisez Purdy

p 63. Cap Frio. la Connaiss. des tems
jadis lat 22° 2'! Macartney 23° 2'
Broughton 22° 59' 41" Mendoza tables
22° 54'.
vraye lat. Sir Erasmus Gore 23° 2'
[Cook par des observ. moins
certaines 23° 6' Krusenstern mais
a une grande distance 22° 57' 30"
Il croit plus exacte 23° 2' p 64.
Long Broughton 41° 53' 12" à l'ouest
de Greenwich, Mendoza 42° 8' 15" exacte
Krusenstern croit plus *
son observ. 41° 32' 0" p 65. ou 43° 52' P.
Cap N. N. E

p 71. Ile Ste Catherine 44° 49' 20".
lat 27° 19' 10" long. 44° ou 47°?
de Greenw.

69 et 71 Fort Santa Cruz St Catherine
Ile Atomery près St long. par observ
lat 27° 21' 58" Greenw. par les
lunaires 48° 0' 0" 48° 9' 35"
Chron. 47° 51' —
La long de Krusenstern de St Catherine
est de 20' à l'ouest de celle de
Laperouse Oriental Navig. by Purdy p 13. [

* Capt Martlocq 41° 42'. Capt Heywood 1810 — 41° 55. par des obs. lunaires Purdy
l'arrete à 41° 53' 12"

Les cartes figurent les cotes sept
du Brésil toutes trop à
l'ouest || Patricio dans la carte
faite par ordre du Gouvernement
des cotes de Seara à Maranham
place Seara 38° 28'. Purdy 38° 48'.

Bertholetia bien de cet. [illegible] l'Angosture
d'Ademonie Totocke de l'Angosture Vol II p 265.
dans Geografia Mariana [illegible] en 6 compartimens
mais fruit divisé en 6 [illegible] chute
arbres si haut et si dangereuse que la
des fruits [illegible] tete et 8

Greenwich 2° 20' à l'ouest de Paris

Conn des tems 1826 lat 23° 2' l. 43° 51' 30

52 6
8 37
60 43

Espinosa S. Cathalina Ponta N. r. 27° 19' = 42° 44' Cadiz à

[Purdy l'arrete à 47° 39' 10" et croit la long. de Krusenstern beaucoup trop occidentale.*
(Con. des tems 1813. 50° 24' c'est Krusenstern)

* comment occid. Ile Cather
Jaillie Ile Cather P. Nord 50° 51'

Soraignent d'aller dans les bois

Rio Janeiro * 45 37 59
Con des tems 1820

(Mr Dorta
Sat. et
ecl. C
45° 37' 50"

Cap Frio (avec
Krusenstern cependant * 43 51 30
1° 46 29

Les Tables
de Soden
(Sat) 44° 38'
Dives
Raynal p 15

Para, à l'ouest
3° 50' de Maranham
Carte mss Portug.
4° 15 Arrowsmith
4 30 D'Anville.
Arrowsmith
Rio Jan. 45 20 0

Maranham d'après
Dorta Cap Frio 44 18
1° 2'

ou Jouffin 46 35' pour
4'
46 39
3 50
50 29

Surdez Cap Frio 44 13 12
Rio Janeiro 45 18
1° 5'

46 39
4 30
51 9

Para
Dessus cette recompense
On a un point entre o et dist.
(R. Janeiro) le cap et
chronom. d mais ette avant
d'Europe de l'on
connoit dist. de
R. Jan. au Cap. accepte
cela

Cap Frio Espinosa Mem I p 138 Espinosa
dit p 16 que
les navigateurs
portugais croyent
Cabo Frio
6' 50" au Sud
et 1° 6' 10"
à l'est
de R. Janeyro

35 55
8 37
44 32 .37"

Rio Janeiro 37
8 37 37
45° 38 37"

Soden a donné pour
longitude pour ces Sat. Multi
a R Janeiro qui à ...
de Grande par 2 ...
R Janeiro 36° 38' O.
Espinosa p 19

f.2 351

Maranhao ou Solimões
continuation

La province de Solimões, faite comme la Guyanna une Province f... governo subalterno do Gram Pará

5 districts	villes principales
Purú entre Purus et Madeira	Cratto (travaux de [illegible] galériens de [illegible] [illegible])
	Alvellos
Coary	Ega
Teffe	Nogueyra et Cahissara
Hyurua	Alvarens ou
Hyutahy	Fonteboa
Hyabary	Olivença, s'appelloit jadis S. José
	Castro de Avelaens
	Presidio de Tabatinga

6 S. Paulo (de Omaguas fut changé souvent de place et on le incorpo... S. Pedro (de ... Omaguas) ... la Coroa ... l'empire ... a bien [illegible]

Cadiz 352

pta España 10° 38. 40 — 55. 13 29

(Macapa fort 0. 3. 0 — 44 33 0 La Cond. 1744.
Cap Nord 1° 51. 0 — 43 52. 0
Fort S. Louis d'Oyapox 3° 55 0 — 45° 21.' 0."
Cap Orange 4.° 15 0 — 45. 3. 0
Cayenne 4. 56 15 — 45. 57.' 30)

pta Barima cote or. de l'embouchure de l'Orenoque
8° 40' 35 — 53 42 0.
pta Baca 9 35 30 — 54 40 40.

Santo Tomas de Guayana ** 8. 8. 24 — 56 2. Esp. p. 81
C'est la Guayana vieja que l'on appelle aussi S. Tomé Caulin p. 8.
pta de Mangles 9. 37 48 — 54 56 23
Caño Macareo, boca
9 49 26 — 55. 29 13.
pta del Morro 9. 53. 29 — 55. 39.10
pta Sabaneta 9 58 48 — 55° 50.'
pta Foleto 10. 0. 26 — 55. 56 29
Caño Manamo pta or.
9 52 5 — 55. 58 41
boca
pta N. E. de la boca del Guarapiche 10. 9. 12 — 56 26.18

Churruca Menor T II
Espinosa
Mém 4 p. 80 — 82

Tourriz

Vol I, p 45
Vol II, p 119.
|| 8° 37' 0
8. 37. 30

Cadiz

Espinoza Cevallos

comp. || ||

(G Arrowsmith même de 0 26' au nord!! cependant Churruca a observé lat. à terre.)

* Vieja guayana lat. même que celle de terra; l'Angostura dans une carte de l'Ocean atl. 1804.

Cadiz est 8° 37' 37" à l'oc. de Paris

La Cruz met Vieja Guayana de 0° 18' au nord de l'Angostura

Sud de l'Amazone Espinosa Memorias. T I Mem 2 - p 136 usé de Cartes Portu guaises.	Lat. Sud.	Long. d. Cadix
Pointe S et Est de l'Ile Cavia- na dans l'Embouchure de l' Amazone	0 0	43° 45.0.
Cap Maguari	0 12 S.	42, 23.
Para ville	1 28.	42 24.
pta Tiyoca ou Tigioca	0 25.	41 49.
pta Gurupi	1. 8.	40. 16.
pta de Cuma*	2 22.	38. 40
pta NO del Rio Turianna**	1 30.	39 25
pta O. del Rio Igaraçu***	2 36.	36 51.

seulement pour prouver l'enorme differ
en long. de ce tableau, d'Arrowsmith
et de la Carte Portugaise.

* Voyez Ar. pres R. Guimaraens

** Turiana, d'Ar pres de l'Ile
S. Joaõ.

*** Igarussa d'Ar. 2 embouchure
du Parnaiba.

353

Geographie

Cuntrit. Dn Fed. Colomb dit, "Ceux qui font des cartes sans avoir vu le monde, commettent les erreurs les plus graves. Ils placent les noms des mêmes contrées deux fois sous d'autres noms."

des ·it

Churchill n 605.

45 22 52
43 10 41

43 0 5 15
2 2 52
45 20

5 33 22
44 11

41 53 20
2 13
44

48 8
48 0 22
2 20 15
50

III

Rio Branco

Rio Negro

Haut Maragnon

Amazone

Japura

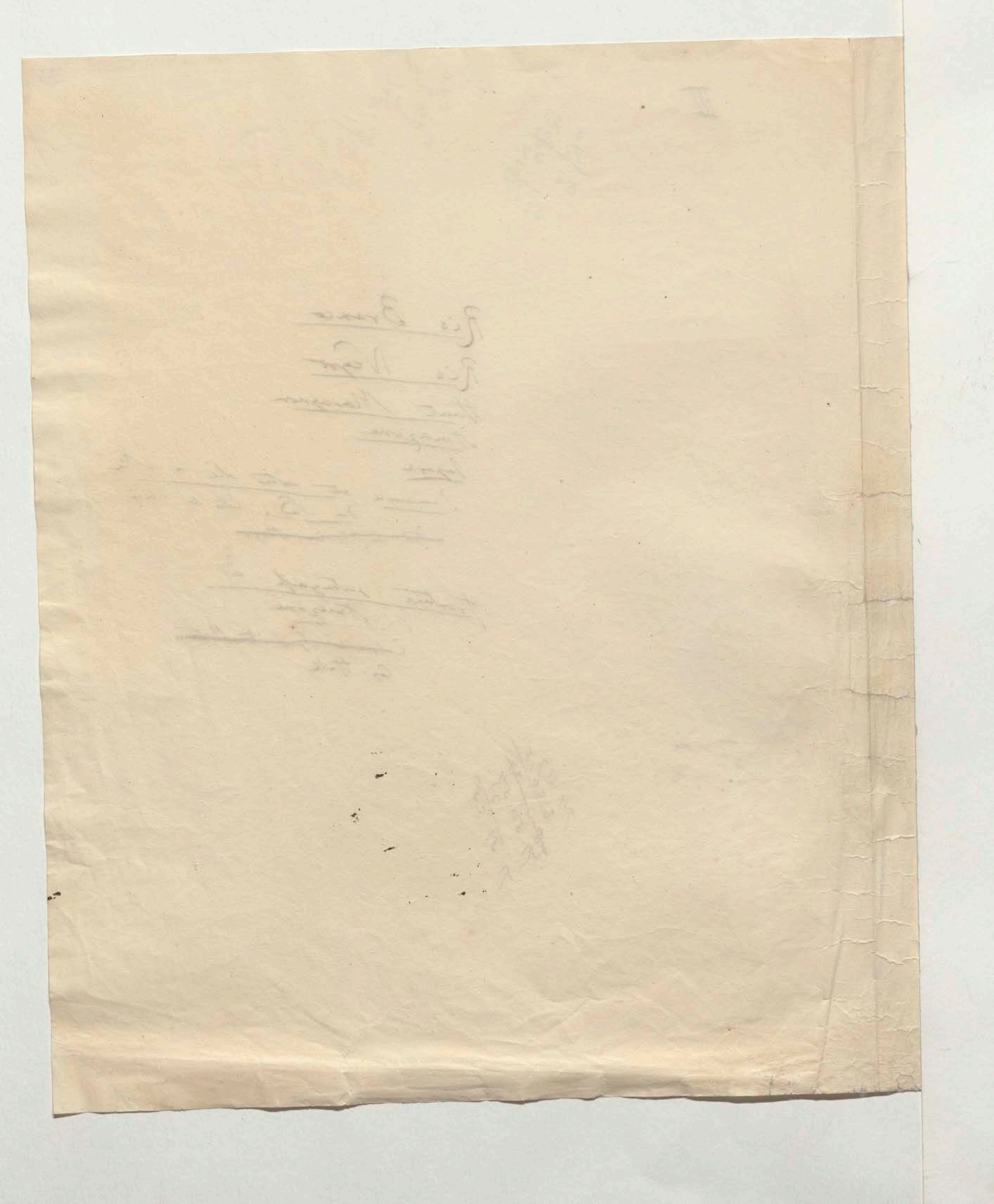
Panama et Côtes de la Mer du Sud, Côtes de Chili

~~Lettre de … Bogo…~~

Frontière portugaise à l'Amazone

~~Côtes de Spix et Martius,~~

Cap. Hall



360

C

Rio Negro Positions discutées

Noms des Sites	Lat.	Longitudes
Villa do Rio Negro ou Forte da Barra	* 3° 9'.	62° 24'
Bouche du Rio branco.	1. 26.	64 21
Barcelos.	* 0. 58'.	65 18
Moura	* 1° 26' 45.	64. 6'.
Carvoeiro	* 1. 23 37.	64. 26.
Poyares	*	64. 20
S. Antonio Marapi	* 1° 46' Sud	67
Bouche de l'Apaporis	* 1. 14. S	71. 48
Tabocas.	* 1. 18.	
Cataracte de l'Araporis	* 0 54.	

Pontes 62° 32 même de ...

Les 3 cataractes du Yapura:

	Lat.	Long.
a) Salto grande, la plus orientale	0°. 40"	74° 30'.
b) seconde au dessus de la bouche d'Enganos	0° 36.	74. 50.
c) troisième occidentale	0° 30'.	75° 10'.

Rio Enganos bouche 0° 38 — 74° 40'.
a) Cataracte infer. 0° 17. austr
b) — sup. 0° 12. austr — 75° 8'.
c) Catar. du Mesay 0° 6' bor. — 75° 10'.
d) Cat. de Cunare 0° 28' bor.
e) Source de R. Isabella 0° 25.6.

Mateus donne max. de Cauré longitude du Rio Yapura par Olinda a chute du Yapurà par Serra de Araras — Coara le 67° 4, Par Phyl... ... S. ... !!

la ... che de ... pour le ... conservé ... de longitude.

Omagua ... 4° 2? ... ... 289 ...

Nautica ... 1830 ... 77 ... 57 ...

1836.

Lieut Smyth ... Amazon ... 1832 ... Pt ... Coari ... Fehler ... Arrowsm.

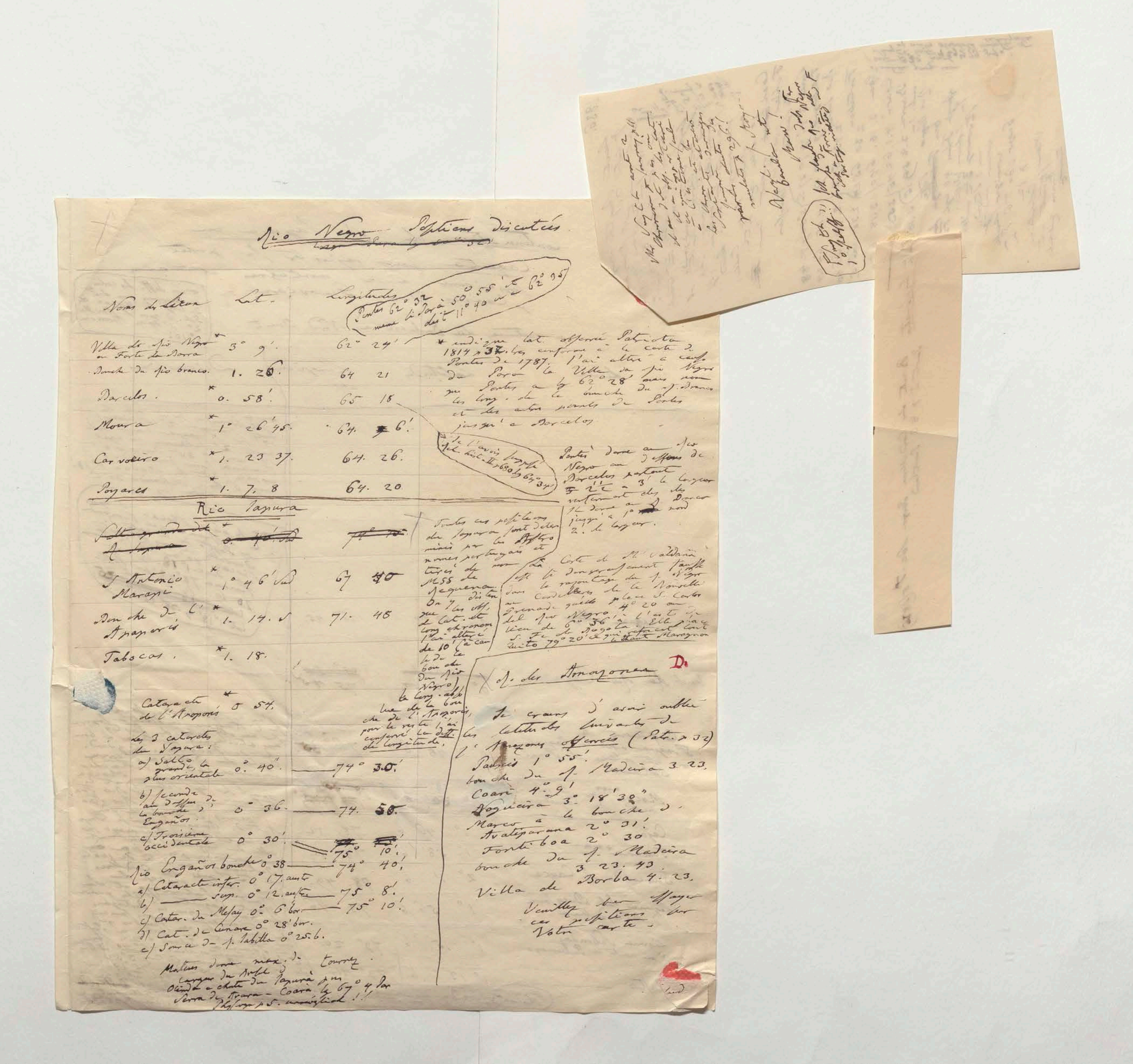
Mr Smyth		Arrowsm.
Lorito	3 46 S 70 37 W.	3° 52 S 72 48
Tabatinga	4.19 70 17	4.15. 69 24
Rio Jutay	2 43. 67.8	2 40 66 40
Fonteboa	2 30 65 24	2 35 66 15.
Ega	3. 18. 64 0	3.18 65.0
Coari	4.1. 62 45	3 55. 62 50
Barra	3.8 59 16	3.10. 60 0

Rio Negro Tiefe ... 40 ...
... 3½ miles ... 1 Stunde ...
... weniger schnell
Geogr Soc T 6 p. L
p 12
Colombia
... Arrow ... ziemli.
Cauré

... de ... Negro ... R. Branco ... Marco ... le ... des ... Branco ... nord ... Valdaria ... R. Negro ... Marco ... S. Carlos ... Elle ... Maragnon

D.

... oublié ... de ... (Patr. p 32)
l'Amazones ...
Pauxis 1° 55'.
bouche du R. Madeira 3 23.
Coari 4° 9'.
Nogueira 3° 18' 30"
Marco à la bouche de Avatiparana 2° 31'.
Fonteboa 2° 30
bouche du R. Madeira 3 23. 43.
Villa de Borba 4. 23.
Veuillez bien ... ces positions sur Votre carte.



Rio Negro. Positions discutées

Noms des Lieux	Lat.	Longitudes
Villa do Rio Negro ou Forte da Barra	* 3° 9'.	62° 24'
Bouche du Rio branco.	1. 26.	64 21
Barcelos.	* 0. 58'.	65 18
Moura	* 1° 26' 45.	64. 6'.
Carvoeiro	* 1. 23 37.	64. 26.
Poyares	* 1. 7. 8	64. 20

(Pontes 62° 32 meme li Para 50° 55' et 62° 35' dist 11° 40 ...)

* indique lat. observée Patriota 1814 p. 37 et conforme à la carte de Pontes de 1787. J'ai altéré à cause du Para la Villa da Rio Negro que Pontes a 62° 28' mais non les long. de la bouche du R. Branco et les autres points de Pontes jusqu'à Barcelos.

(Je l'avois supposé Rel. hist. II p. 680 64° 34')

Pontes donne au Rio Negro au dessus de Barcelos partout 2 1/2 à 3' de largeur, seulement dès la branche ... il donne 1° nord jusqu'à 2. de largeur.

Rio Japura

[illegible]	* [illegible]	[illegible]
S. Antonio Marapi	* 1° 46' Sud	67 40
Bouche de l'Apaporis	* 1. 14. S	71. 48
Tabocas.	* 1. 18.	
Cataracte de l'Apaporis	* 0 54.	

Les 3 cataractes du Japura:

a) Salto grande, la plus orientale 0°. 40". ——— 74° 30'.
b) seconde au dessus de la bouche de Engaños. 0° 36. ——— 74. 50.
c) Troisième occidentale 0° 30'. ——— 75° 10'.

Rio Engaños bouche 0° 38 ——— 74° 40'.
a) Cataracte infer. 0° 17. austr.
b) ——— sup. 0° 12. austr. ——— 75° 8'.
c) Catar. de Mesay 0° 6' bor. ——— 75° 10'.
d) Cat. de Cunare 0° 28' bor.
e) Source du R. Yabilla 0° 25. 6.

Toutes ces positions du Japura sont déterminées par les Astronomes portugais et tirées de mon MSS de Requena. On y dit que ... de lat. et long. chronom. J'ai altéré de 10' à cause de la bouche du Rio Negro, la long. absolue de la bouche de l'Apaporis; pour le reste j'ai conservé les diff. de longitude.

Matias donne max. de Tourrez largeur du Arbol ... Olinda a chute du Japura par Serra de Araracoara 67° 4 Par Phys... p. 5. ...!!

La Carte de M. Valdaña est si dangereusement fausse dans le rapportage du R. Negro dans les Cordillères de la Nouvelle Grenade qu'elle place S. Carlos au del Rio Negro 4° 20 au lieu de 6° 36 à l'est de S. Fe de Bogota et ... tout Quito 79° 20' ce qui ... le haut Maragnon

X R. des Amazones

D.

Je crains d'avoir oublié les latitudes suivantes de l'Amazones observées (Patr. p. 32)

Pauxis 1° 55'.
bouche du R. Madeira 3. 23.
Coari 4° 9'
Nogueira 3° 18' 30"
Marco à la bouche de Avatiparana 2° 31'.
Fonte boa 2° 30
bouche du R. Madeira 3. 23. 43
Villa de Borba 4. 23.

Veuillez bien essayer ces positions sur Votre carte.

356.

1836. Lieut Smyth vergleiche
Karte [illegible] & Amazone
mit meiner Karte von [illegible]
Amazonenstr. 1832
[illegible] Puncte
[illegible] warum alles wohl [illegible] weiter [illegible]
[illegible] ob
[illegible] Chron. [illegible]
[illegible] Dist [illegible]
generally [illegible]
[illegible] Calta
[illegible]
[illegible] alles [illegible]

Coari [illegible] Amazon
Fehler [illegible]

Mr Smyth				
Loreto	3 46 S	70 37 50	3° 52 S	72 48
Tabatinga	4.19	70 17	4.15.	69 24
Ant Iutay [?]	2 43.	67.8	2 40	66 40
			2 35	66 15.
Fonteboa	2 30	65 24	3.18	65.0
Ega	3. 18.	64 0	3 55.	62 56
Coari	4.1.	62 45	3.10.	60 0
Barra	3.8	59 16		

Rio Negro [illegible]
bei [illegible] 40 engl Fuss
[illegible] Fluss
[illegible] Wasser
[illegible] 3 miles
[illegible] 1 Stunde
[illegible] weniger schnell
Geogr Soc T 6 P I.
p 12
Columbia
[illegible] Amazon [illegible]

Omagua [illegible]
lat 4° 26 S 73 45 50
[illegible] 2 59

Nauta [illegible]
[illegible] 1830 [illegible] 57
Smyth [illegible]

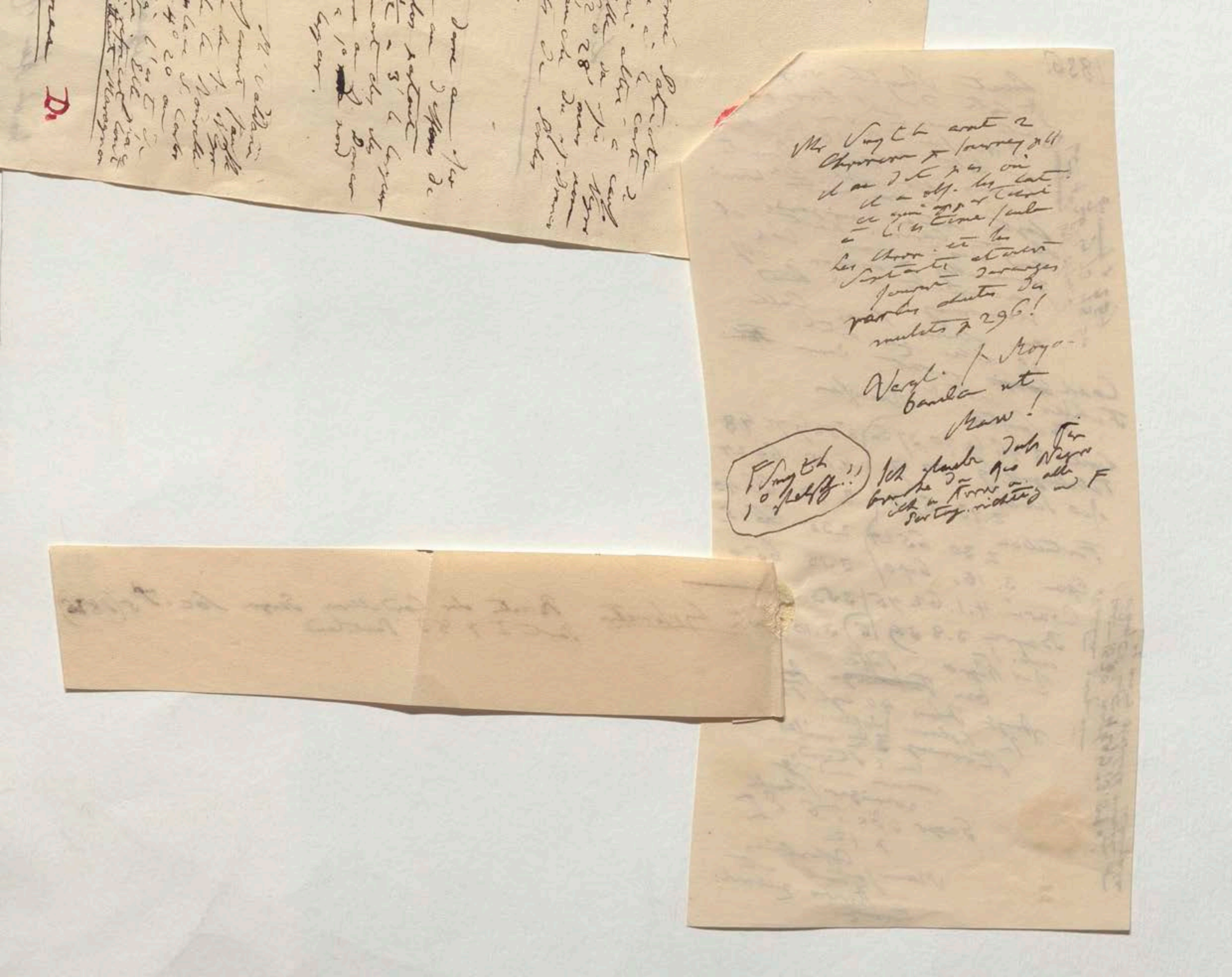
Mr Smyth avait 2
Chœurs [illegible] Journey p. 11
d'un [illegible] pas ou
et un [illegible] les lat.
ce que [illegible] Celui
à l'h. [illegible] Crime fait
Les Chœurs : et les
Septuors et autres
jamais [illegible]
parlés dits de
mulets p. 296!

p. Moya-
Vergl. [illegible] ut
Man!

F Smyth
10 [illegible] !!

Ich glaube daß Sie
brauchen [illegible] Wagner
[illegible] alle
[illegible] richtig [illegible] F

Cantu [illegible]



Mr Smyth a [illegible] 2
[illegible] & [illegible]
[illegible] pas on
[illegible] les [illegible]
[illegible] Theorie
[illegible] Livre [illegible]
les [illegible] et les
[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] de
[illegible] p. 296!

p. [illegible]

Vergl. [illegible]
[illegible]!

F. Smyth
1° [illegible]!!

Ich glaube [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] F
[illegible] richtig

Conte hypsometer Breite der Cordillera Geogr Soc. T 5 (1835)
Part I p 83 Pentland

D.

358

Dessous

Amazone au ~~dessus~~ du Napo

Je trouve encore et je crois n'avoir pas employé les obs. astron. suivantes dans mes MSS de Requena. Je suppose pour la longit. absolue bouche du Rio Apaporis lat. 1° 14' long. 71° 48'.

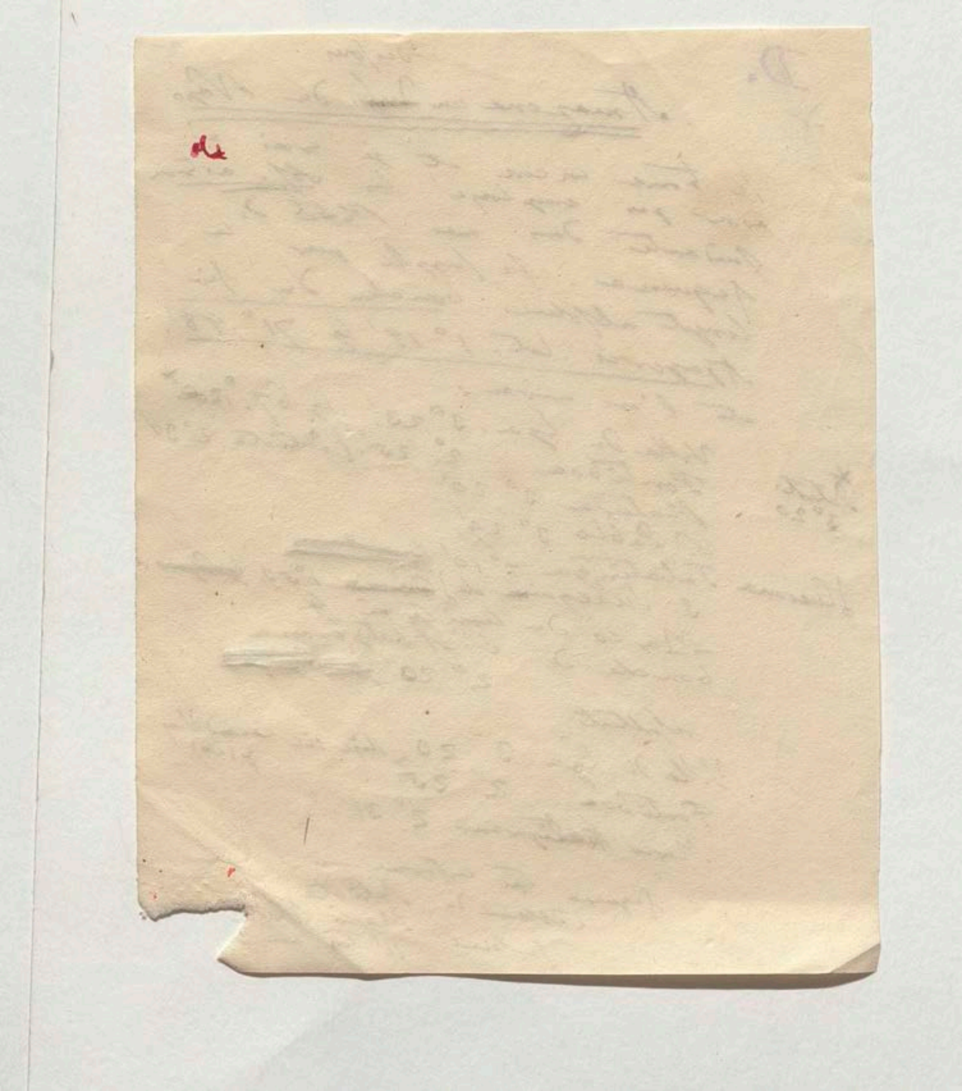
et l'on aura:

Villa de Ega. 3° 23'. long. 67. 12' *
Fonteboa 2° 25'. (Patriota 2° 30'
Matura 3° 20'.
S. Pablo 3° 29'.
Tabatinga 4° 10' ~~long. 71° 40~~
S. Joacquim de (Cuerana ~~Cuerana~~ 1° 53. ~~long.~~.
Marco de limites ou la bouche de l'Avatiparana 2° 20' ~~long. 69° 22'~~.

* Patriota 3° 20

résultats
Villa de Ega 3° 20 (déja sic second Voy. p. 100)
Fonteboa 2° 25
Marco ~~Avati~~parana 2° 31

Requena tu conforme au tableau de Patriota Marco Ant... seulement 11' trop au ...



C Bis

Rio Branco

359

Veuillez ✗ bien retoucher tout le morceau des sources du Rio Branco, de l' Essequibo. Votre fort S. Joaquim se long à l'est. Il doit être

2

lat 3° 0'
long. 63° 4'

bouche du Caratirimani 1° 26' nord

NB prolongez les sources de l'Anava jusqu'au montagnes où naît le Rupununi

S. Rosa est lat 3° 46'
long 65° 10'

Lac Amucu 3° 37' // 62. 10

Confluent du Rupununi et Essequibo
lat 4° 15
long 61. 40

Sources du Parapamuse 4° 4'
lg. 65. 35.

confluent du R. Branco avec le Rio Negro 1° 26. lg 64° 25.

Rio Negro Positions discutées

~~[illegible]~~

Pontes 62° 32
~~meme~~ la Dora à 50° 55' et
diff. 11° 40 ce a 62° 35'

Noms des Lieux	Lat.	Longitudes
Villa do Rio Negro ou Forte da Barra	* 3° 9'.	62° 24'
Bouche du Rio branco.	1. 26.	64 21
Barcelos.	* 0. 58'.	65 18.
Moura	* 1° 26' 45.	64. ~~7~~ 6'.
Carvoeiro	* 1. 23 37.	64. 26.
Poyares	* 1. 7. 8	64. 20

* indique lat. observée Patricota 1814 p. 37. bes conforme à la carte de Pontes de 1787. J'ai altéré à cause de Pora la Villa do Rio Negro que Pontes a les 62° 28' mais non les long. de la bouche du R. branco et des autres points de Pontes jusqu'à Barcelos

Je l'avois supposé Rel. hist. II p. 680 les 64° 34'.

Pontes donne au Rio Negro au dessous de Barcelos partout 2½ à 3' la largeur. Il s'élargit vers le ventement des des Branco. Il donne au 1° ~~[illegible]~~ nord jusqu'à 1' 2. la largeur.

Rio Japura

	Lat.	Long.
~~Salto grande del R. Japura~~	* ~~0. 40. Sud~~	~~74° 30~~
S. Antonio Marapi	* 1° 46' Sud	67 40
Bouche de R. d'Apaporis	* 1. 14. S	71. 48
Tabocas.	* 1. 18.	
Cataracte de l'Apoporis	* 0 54.	

Les 3 cataractes du Japura:

a) Salto grande, la plus orientale	0°. 40'.	74° 30'.
b) seconde au dessus de la bouche d'Engaños	0° 36.	74. 50.
c) Troisième occidentale	0° 30'.	~~75~~ ~~[illegible]~~ 75° 10'.

Rio Engaños bouche 0° 38 — 74° 40'.

a) Cataracte infer. 0° 17. austr.
b) —— sup. 0° 12. austr. — 75° 8'.
c) Catar. du Mesay 0° 6' bor. — 75° 10'.
d) Cat. de Cunare 0° 28' bor.
e) Source de R. Jabilla 0° 25. 6.

Mateus donne max. de Torres largeur du Archipel de Japurá près Olinda à chute du Japurá près Serra des Araras — Coarí les 67° 4 Par Philosop. p. 5. [illegible] !!

Toutes ces positions du Japura sont déterminées par les Astronomes portugais et tirées des MSS de Requena. Dix ou 7 les obs. de lat. et long. chronom. J'ai altéré de 10' ceux de la bouche du Rio Negro la long. absolue de la bouche de l'Apoporis, pour le reste j'ai conservé les diff. de longitude.

La Carte de M. Valdani est le dérangement fausse dans le raportage du R. Negro aux Cordillères de la Nouvelle Grenade qu'elle place les Cortes del Rio Negro 4° 20 au lieu de 6° 36' à l'est de S. Fe de Bogota, et réfracte tout Quito 79° 20' ce qui le Haut Maragnon

D.

R. des Amazones

Je crains d'avoir oublié les latitudes suivantes de l'Amazone observées (Patr. p. 32)

Pauxis 1° 55'.
bouche du R. Madeira 3 23.
Coarí 4°. 9'.
Noguiera 3°. 18' 30".
Marco à la bouche d'Avatiparana 2° 31'.
Fortiboa 2° 30
bouche du R. Madeira 3. 23. 43.
Villa de Borba 4. 23.

Veuillez bien placer ces positions sur votre carte.

Continuation du R. Japura ou Caqueta pour rajuster la partie supérieure avec montagnes et [illegible] y Laines du Guaviare.

qui continue du Sud est au Nord Ouest

* Les diff. des cartes si enormes que diff. de long. de Mocoa et Sol. d'apres d'Anville 2° d'apres Arrowsm. 1°10'.

Lieux	Latitudes	Longitudes	Discussions
Caguan village	2. 50 bor	76° 45.	
branche ~~Rio~~ Rio Caguan	~~0° 21'~~ 0° 20' bor.	~~75° 5~~ 75° 45'.	
Confluent du R. Fragua avec le Caqueta ou de place S. Franc. Solano	0: 48 b	76° 25. ~~77°~~	
Mocoa **** sur la rive merid. du Caqueta	1° 18 b.	78°25' ~~78° 25~~	
Ceja	1° 46'. 6	78. 12.	
Timana***	1° 58'. 6	78. 12.	
Source du R. Cauca	2° 1'. 6	78. 49.	
Laguna del Buey source du R. Magdalena	1° 56 6	78 46	
Laguna Sebondoy d'ou nait le Putumayo	1° 15'. 6	79° 20.	
Pasto	1° 13'. 6.	79° 41.	

(F par Mocoa 77°) (Ou discutant de l'ouest à l'est)

*** Maldonado grand carte de Timana 2° 15' (erreur) entre le R. Guayaquer erreur [illegible] 17' le 2' tellement en egal. mort 2 Mocoa 1° 30' donc [illegible] Timana (pour donner de l'espace), lat. de Mocoa 1° 18'. long. d'apres Maldonado 30' à l'est de Sebondoy.

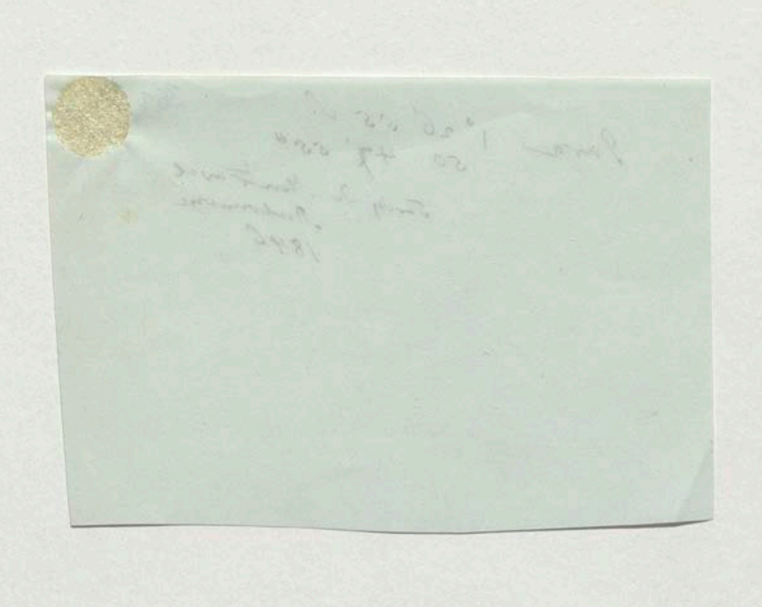
**** La place Mocoa d'apres Timana les differences avec carte de Pasto et Pasto sur mes obs. et Timana Dorville 40' au bord Mocoa donc 1° 18. long. par Pasto mes Timana 78° 48' par [illegible] ~~25~~. 78 19. ~~[illegible]~~ long. 78° 25'. ~~[illegible]~~ Lat 1° 18' Lg. 78° 25'.

J'ai appuyé le Bas Japura sur l'Amazone, le Haut-Japura sur mes obs. astr. de Pasto, bon mes itineraires de Ceja et de Fragua. La grande Carte du Brésil a l'erreur inconcevable de rattacher Mocoa (appuyé à la Lg. Sebondoy et Timana) et le Rio Fragua au Rios Aragua-norés et la place San Ant. de Amaguaje qui se trouve sur les vrais du Putumayo par celle du Caqueta! Cette carte ne contient pas le [illegible] de 100 li. Putumayo ou delà Cordilleres et tout près des rivières du une [illegible] Putumayo et du Haut-Caqueta!! Cela prouve Haut Caqueta que les Portugais de nouveau que connu source, n'ont aucune [illegible] flambes que Pasto des sources de [illegible] 16 lieu. à Pasto ou [illegible] S. Solano d'apres Requena et Timana, donc 76° 40. Diff. 2° de l. d. Caguan, la long. 3° 5' 0 / de Sol. et Pasto 2/35. donne 75° 10 ou d'apres Arrowsm. 2 Pasto et Sol. 4° 18 la long. 76° 25 Diff. de Pasto 75° 23 ou 76° 41. ~~[illegible]~~ 3° Arrowsm. donne 75 ~~[illegible]~~ particulierement Putumayo Solano F ~~[illegible]~~.

361

Para 1° 26′ 55″ S.
50 47′ 55″

Tardy de Montravel
Dubouzet
1846



362

Gegen Küste — 12° Sud
les Français [illegible] Cartes que
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] sur les Côtes de
la Guiane Française 1827
(Oltmanns)

aber [illegible] Carlotty der Küste
weiß d. Louis de Maran
ham [illegible] Cap Orange 7 80!
et place la Ville Para
lg 50° 45'
[illegible] du [illegible] ist [illegible]
Carte generale [illegible] la
[illegible] ist 50° 55' Carte
der Maranham!

Greenw. 2 20.13
CD. 8 37 37

E. 363

Je réunis à la fin de ce mémoire les résultats auxquels je crois devoir m'arrêter dans l'état actuel de nos connaissances sur

le Brésil, l'Amazone, le Rio Negro et
le Rio Branco

Dans la lettre de Patriota Brésil. le tableau des posit. déterminées par les Astron. port. depuis 1780 (Patr. 1814 n. 1 p. 32)

NB. Je désignerai les 4 cartes portugaises manuscrites comme il suit: Carte de Sald. celle que M. de Saldaña a remise à M. Lapie. Carte spéc. de Pont. celle du Cte Linhares. Carte des Lim. celle qui m'a été donnée à l'occasion des discussions sur les limites de Cayenne. Carte de Requena en corrigeant les longitudes ... var. mes long. de Pinto. de cette ?

Noms des positions	Latitudes	Longitudes à l'ouest de Paris	Observations
Grand Pará. ** (** la plupart ... (Nov. 1824) Para 50.55)	1° 28' S.	~~50° 30'~~ 50° 32' (d'après Maranham)	($\frac{3}{4}$ de degré) Les différ. de long. de Maranham et Para rendent Pará incertain de ~~...~~ La Cond. Sat. comparée avec tables 51° 0' (Mém. de l'Acad. 1745 p. 391) Pourquoi d'Anville pour les yeux di La Cond. 52° 3' ... Arrowsm. et Purdy 51° 0. Patr. 50° 58. ... On croit la long. de quelques ... trop occident. Je prends ... un milieu entre 50° ... et Patr. donc 50° 32. Saldan. 50.40. Voyez Maranham. C. de Sald. 50.40 Lat. Patr. 1° 27.2" la (Ville de ... Par) Cond. 1° 28'.
Rio Janeiro ~~Pain de Sucre~~ ~~lat. de ...~~	22° 56.8 ~~22 54 15~~	45.34 43 ~~45 30~~ (C. de Sald. 45° 40)	Roussin Conn. des temps 1822 p. 18. Godin 1751 lat. (22° 53' 40 ...) 45° 9. 50'. Lacaille dist. lun. 44 57 30.' ... (Mém. de ... I 328) ... Sat. 45° 37'. 50". ... par Chron. a Boto Espin. I 108 ... 45° 38'. ... Villanova 22 56. 26 long. 45° 21.37 Capo ... Casa ... Schum. I p. 80 ... dist. lun. 45° 30.140 moyenne 45. 26.8 ... par dist. d'Aldebaran ... Cap Frio ... C. de temps p. 17 ... Rio Janeiro 45° 26' ... Consulat de France 22. 54. 15. long. 45. 36. 5) 45° 31' 18." (R. Janeiro Consulat ...)
Maranham fort ~~...~~ (territoire de ... Barre) * (* Nov. 1824. Carte de ... 4° 03' ... 51° 0'. ... Carte de Saldaña 4° 27' ... dans cette différ.)	2° 29' 2S.	46. 36. 6. (C. Carte de Sald. 47° 20'. Fausse 2° 50' par la Carte de Pinto)	Roussin lat. Purdy 2° 29.' long. 46° 22'. Purdy ~~...~~ croit que généralement ... figurent toute la côte depuis ... à l'ouest. Or Para, ... Carte de Sald. de 20' trop à ... Maranham ... 3° 20' d'après ... d'Anville; ouest ... Carte des Lim. F (de 4° 30') ... Purdy ... je m'arrête à 3° 30' de 3° 50' d'après ma ... Arrowsmith, 4° 38 d'après Purdy! ... Maranham! ... 50° 5'. ... 4° 15 d'après ... Para 50° 6'. ... Maranham ... dist. d'Arrowsm. 4° 15 ... 46° 30'. L'obs. de Roussin ... Arrowsm. place déjà Maranham place Para 50° 40'.
Cap. Frio	23. 1. 18 S.	44. 23 37.	Roussin. (... par Aldebaran 44° 19'. ... lat. 23° 6'. (Schum. I p. 77.) Chron. 44° 17'. ... 32'. (I p. 138) Krusenstern 43° 52'! Espinosa 44° ... 44° 13! ... Broughton 44,13 Purdy ... Frio ... de la maison de Villa ... Chron. le ... Salere. ... Chron. 1° 4' 22". ... de nova ... I p. 67. 71 ... dist. lunaires
~~Ile S. Catherine~~ Fort Santa Cruz dans l'île ... Cath. ... (île de Santa Cruz des Cartes vis à vis le fort S. Jos. de l'I. de St Catherine)	27. 25 32 S.	51. 1. 14.	Roussin (Krusenstern 50° 29'. ~~Espinosa 51° 7'~~ Chron. 50° 11'.) ~~Purdy 49 55~~ 50° 20'. !) Purdy 49° 59
Ile St Catherine Pointe ...	27. 26. 9	50 48. 45.	Espinosa cap. N. 27° 19' long. 51. 21. capitale de l'Ile Nossa Senhora do Desterro d'après Roussin 27 35. 36 long. 51. 0. 8.
Source du Para. glt ~~...~~ affluent du Caroni.	4° 3' N	65° 40.'	C. spéc. de Pont. j'avais ~~...~~ lat. 4° 10' long. 65° 50
Confluent du Rio Branco et R. Negro	1. 26. S.	64 25	Id. j'avais ... Rel. lat. 64° 37' (T. II p. 680)
S. Joaquim	2. 55. N.	63. 0	Id. j'avais lat 3° 0'

* demander ... des ... différ. ... la Consul. de ... Rio ... Cat. ...

II. bis

Noms des positions	Latitudes	Longitudes à l'ouest du mer. de Paris	Observations
Santa Rosa	3° 46. N	65° 10.	Id. l'avais lat 3° 45 lg 65° 20.
Lac Amucu	3. 20.	62 10	Id. l'avais lat 3° 30' lg 62. 23
Confluent du Rupumuni et Essequebo	4. 15	61. 40	Id. l'avais 4° 2' lg 61° 50
confluent du Rio Trombetas avec l'Amazone	1. 50 S.	57° 56'! ~~5[illegible]~~	j'appuye sur Para 50° 32' et diff. de Para et bouche de Tromb selon Carte de Vald. 7-30.
Source du Rio Trombetas	2° 20 N	58° 12'.	
Fort du Rio Negro à l'embouchure du fleuve	3° 9. (Nov 1827)	(au plus 62° 35) 62° 24'. (si Para 50 55 et diff 11° 40 on aura 62° 35, Bortes 62° 33) (63° 55)	C. de ... el ... Dne ... ~~6[illegible]~~ Diff. ... ment ... 62.
Embouchure du Rio Madeira	~~[illegible]~~	~~6[illegible]~~ 61° 0'	C. ... Du ... 6
Rio Purus ~~bouche [illegible]~~ or		~~6~~ 4 ~~60.~~ 12 63 34.	6
Villa de Ega ou Tefe selon le Dedale des bouches du Japura	~~3. 30 [illegible]~~ 3° 30' Vald	~~6[illegible]~~ 67.° 12'.	C. ... Ly ... Ega, ...
Embouchure de l'Ica ou Putumayo	3° 8.	bonne! ~~70° 34'~~ 70° 21'	C. ... Nap...
Embouchure du Rio Napo	3° 24 l'Atre (Dans le Voy à l'Amaz 82 d ... Dit diff. de longit avec Para 4 2/3 ...)	74° 28'. (d. Journ. du Voy. 1750 mais p 181)	C ... d ... Acad. 1745 ... trouve ... 6° 18' ... à Vat. ... b. du Napo de Quito d'après ... b. du Napo et b. du Napo ... comme ... Diff. du C. de Vald 11° 46' d'après mais Napo 74° 47. d'après ... Arrowsm. 11° 37. ... Tefe ... Napo ... d'après ... du Rio Napo, moy ... D'Anville 10° 20' ... et dist. ...
Bouche de l'Ucayale		74° 56. ~~75° 28~~	j'appuye ... entre 74° 47 et 75° 10
Bouche du Guallaga	5° 2'.	77° 56'! ~~50~~ ~~40~~	La Cond. ... lat 5° 2 Journ. du Voyage mais ... p 180) Dist. de bouche de Guallaga au Napo 3° 10' ... 1750 ... 3° Arrowsm. ... 2° 10 (!) Vald. ... d'après ... Napo 3° 10 ... 80° 56' ... Dist. ... dist. diff 3° 18 on trouve Guall. 77.38' ... donc Guallaga 77° 56. du Napo ...
Cayenne.		54° 38. 14. (Mem. de l'Acad. T. 7. p 238) ...	Mr Ferry trouve par Hayne de Florez 54 37.43 et par Rio Janeiro ~~[illegible]~~ 54. 38. 45 ; je prends milieu. Con. des temps 54. 35. Carte de Seld 54° 58. la Condamine dit (Mem. de l'Acad. 1745. p. 391) que ... de long. entre Para et ... 3° 38', donc 3° 34' ! ou 4 Vat lui donnent ... qui avait 3° 38' ... il adopte 3° 37' ou 54° 15. Cayenne ... l'Amazone p 204) ... D'Anville donne ... 53' 30 ; mais ... à l'Amazone ... 54° 35' 2 ... de La Cond. 55° 20'!

364

bouche du Putumayo ou Ica

j'appuye à l'est sur la bouche du Tefe (α) et à l'ouest sur la bouche du Napo (β)

ma Carte portugaise
diff. de α avec b. de l'Ica
3° 5
et β — 3 40

D'Anville
α 2.48
β 3 34

Valdevia
α — 2. 50
β — 4 0

Arrowsm.
α — 2 55
β — 3 ~~4~~6

moyenne donne pour
α 2° 52' donc Ica
β 3 - 46 par Ega 70 4
par Napo 70 42
b. d'Ica 70 21.

tournez

[illegible] ... Napo ... [illegible]

Noms des positions			Observations
Santa Rosa			45' lg 65° 20.
Lac Am			30' lg 62. 23
Confluent Rupunuri Essequibo			2' lg 61° 50
Confluent Rio Trombetas avec l'Amazone			50° 32' et dist. de Tromb selon Carte
Source du Rio Trombetas	2° 20 N		
Fort du Rio Negro (à l'embouchure du fleuve)	3° 9. (Nov 1827)	(au plus 62° 35) 62° 24' (St Pera 50° 55 et dist 11° 40 on trouve 62° 35 ; Pontes 62° 33)	C. de Sald. 3° 8' Sud lg 62° 32', Carte spec. el Pontes 62 33. Lat. 3° 9 S. Arrowsm. 62° 15 Danv. 63° C. Requena 62° 20', D'Anville (63° 55) ... ! La Cond. Lat obs. 3° 9 ! ... long. par dist. long. avec Para que toutes nos cartes portug. donnent 11° 52 (D'Anville 11. 50. Arrowsm. 11° 15. Brue 12) c'est (62. 24) milieu entre Requena et C. J. Pontes
Embouchure du Rio Madeira	~~1° 20~~	~~...~~ 61° 0'	C. de Sald. ~~...~~ 1° 25' à l'orient du Fort de Rio Negro, Cor. bras 61° 8 car l'antar donne lg. absolue 318° 52' 5" qui me donne 60° 42' il donne aussi 10° 10' à l'oc de Para
Rio Purus ~~...~~	~~6~~ 4 ~~60. 12~~ 63 34.		C. de Sald. 3° 30 lg 67. 20. Lat 3° 20
Villa de Ega (en tête) selon le Dedale des bouches du Japura	~~3. 30 Sud~~ 3° 30' Sud	~~6. 0~~ 67. 12'.	C. de Sald. 3° 30 lg 67° 19', Dist. du Fort du Rio Negro à Ega d'après Arrowsm. 4° 46' (Requ. 5° 50') d'autres 4° 5. Sald. 4° 48. Ega, Pontes 4° 48. (Villa de Olivença Tableau de Corogr. la 4° 23' lg 318. 7. 15. F)
Embouchure de l'Iça ou Putumayo	3° 8.	bonne ! ~~70 34~~ 70° 21'	D'Anville de C. de Sald. 3° 8 lg 70° 12' Sald. 4° 6. Arrowsm. 3° 52'. D'autres à Iça 3° 18, qui m'arrête à 3° 54 d'après Sald. et moi propre Napo Carte des limites 3° 40 ~~en rattachant~~ d'après Sald. ~~me confirme en rattachant~~ Ega et Napo on trouve 70° 15' ... directement à Ega et Napo on trouve 70° 15'
Embouchure du Rio Napo	3° 24 (l'Itinéraire dans le Voyage 82 et de dist. donne dist. avec Para long 4° 2/3)	74° 28'. (Journ. du Voy. 1750 mars p. 181)	La Cond. lat 3° 24 lg C. de Sald. 74° 18. 71° 15' !!! (Mem. de l'Acad. 1745 p. 391) D'Anville sans faire cas de l'itinéraire relativement de Quito ou 74° 10! a Lat. trouve ... 6° 18' à l'or. de Quito d'après moi 81° 5. 30 b. du Napo ... dist. du b. du Napo et mais comme Napo 74° 47. C. de Sald. 11° 46' d'après o. du Napo d'après Arrowsm. 11° 37. Fort du Rio Negro d'après D'Anville 10° 20' Quito et dist. du Rio Negro, moy. l'approx. entre 74° 47 et 74° 10
Bouche de l'Ucayale		79° 56. ~~7_° 28'~~	
Bouche du Guallaga	5° 2'.	77° 56' ~~50~~ ~~46~~	La Cond. obs. lat 5° 2, Journ. du Voyag. mars 1750 p. 180) Dist. de bouche de Guallaga au Napo 3° 10' d'Arr. 3° Arrowsm. ; p. 2° 10 (!) Sald. l'an ~~...~~ ... Tomependa que j'ai trouvé ... Guallaga par La Cond. 3° ... 77. 38 ... 80° 56' or dist. de Tomependa Napo à dist. dist 3° 18 on trouve Guall. donc Guallaga 77° 56. du Napo
Cayenne.		54° 38. 14. (Mem. de l'Acad. T. 7. p. 238) trouvé	Flores 54° 37. 43 Mr Ferry trouve par Havane de 54. 38. 45 ; je prends et par Rio Janeiro 54. 35. Carte de Sald. 54° 58. mi lieu. Con. des Temps 54. 35. Mem. de l'Acad. 1745 p. 391) que La Condamine dit (Mem. de l'Acad.) ... entre Para et Cayenne ... 3° 38', donc 3° 34' !! ou 4 vit lui donnent ... qui avait ... 204) il adopte 3° 37' ou 54° 15. mais (Mem. à l'Amazone p. 204) ... l'éternel 54° 35. D'Anville ... 53' 30 ; ... de La Cond. 55° 20' !

... de Vald. 7-30.

364

source du Putumayo
Ica
ou à l'est les
... à l'ouest les bou.
(α) Teffé du Napo (β)
chez du

ma carte portugaise
diff. de α avec b. de l'Ica
3° 5
et β — 3 40

D'Anville
α 2.48
β 3 34

Valdena
α — 2. 50
β — 4 0

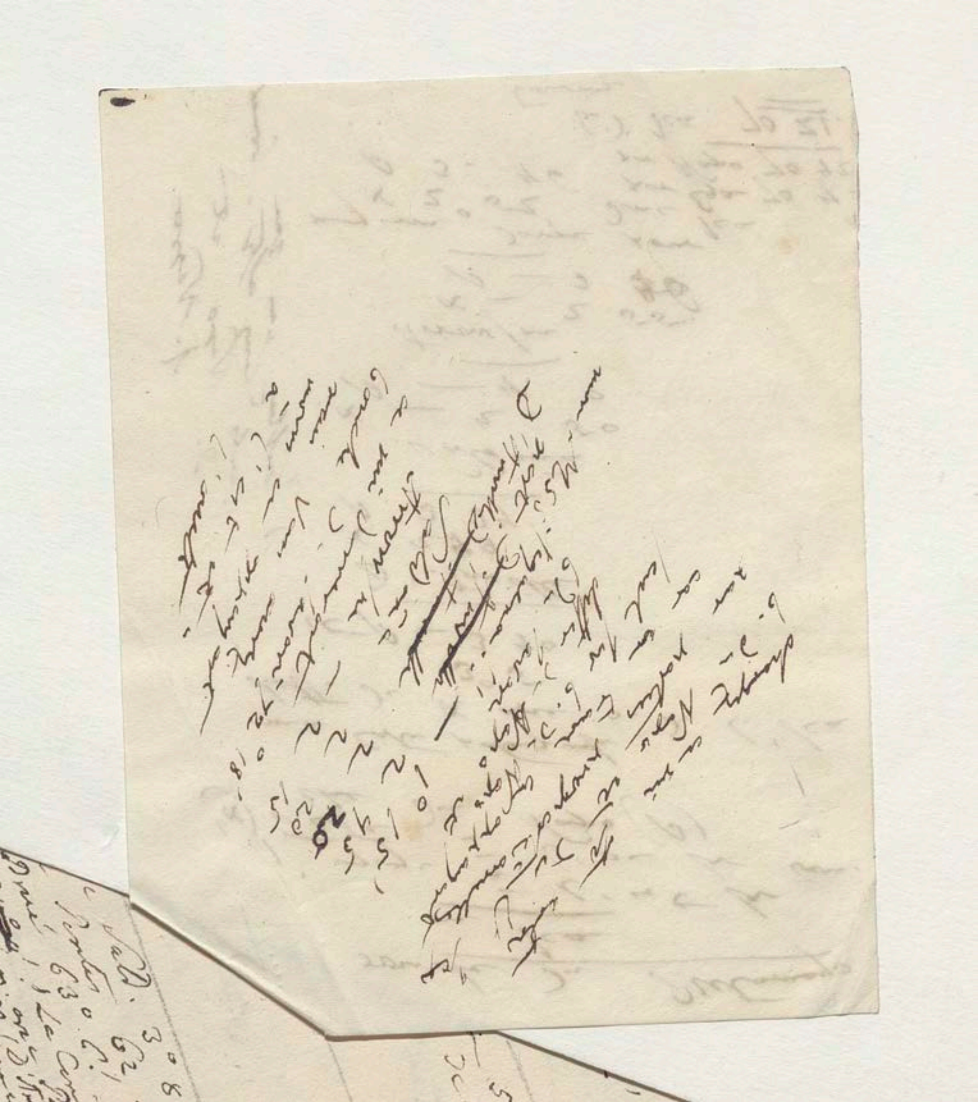
Arrowsmith
α — 2 55
β — 3 46

moyenne donne pour Ica
α 2° 52 donc par Ega 70 4
β 3 - 46 par Napo 70 42

b. d'Ica 70 21.

tournez

[illegible]



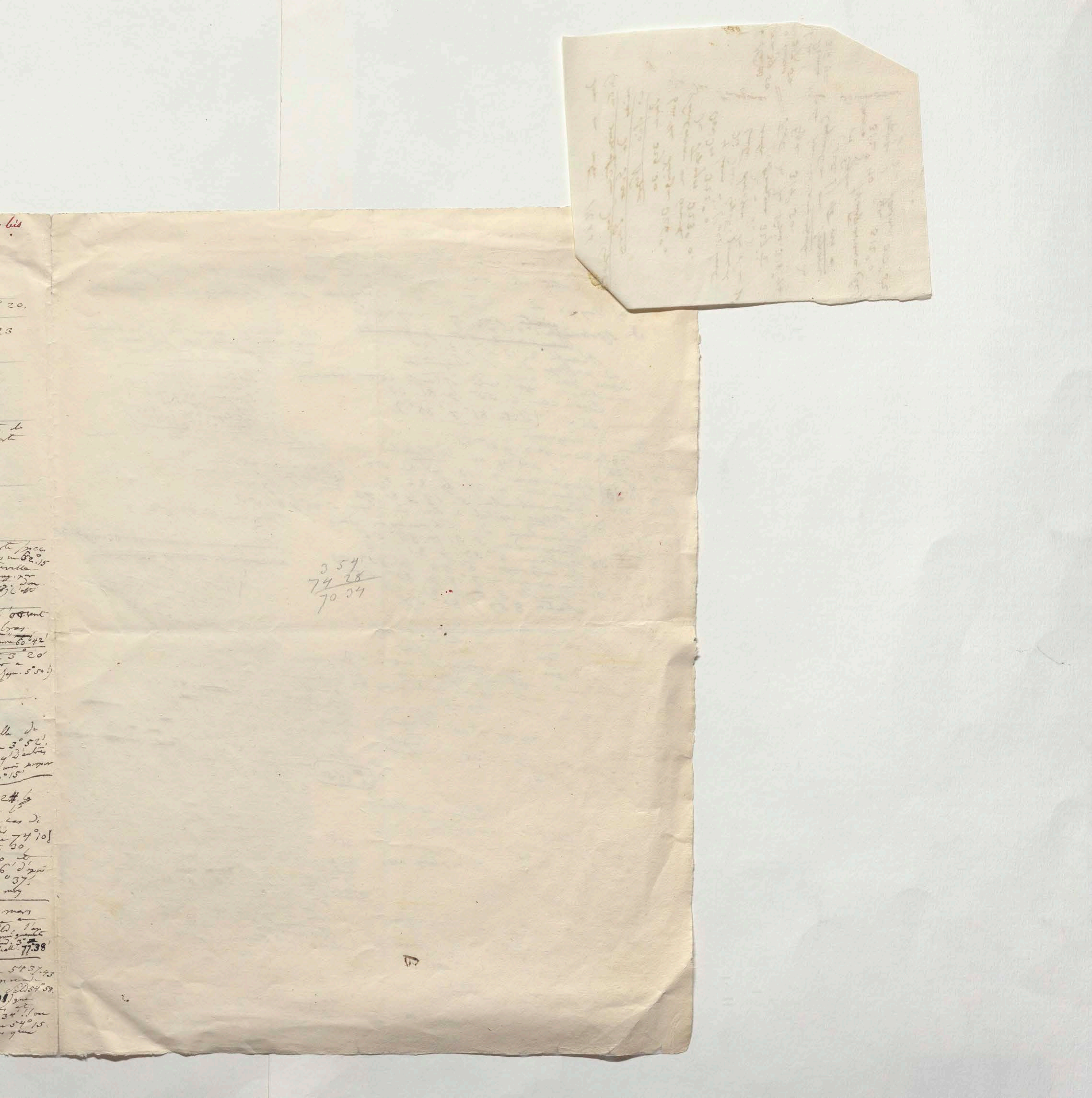
Dans un autre MSS
Carta geografica das Capitanias do Grão Pará e Rio Negro

Para 329 30
bouche Xingu 326° 0.
Santarem ou bouche de Topajos 323° 0.
Ovidos 322° 0.
4 lieues à l'occidente des deux Capit. general. limite dirigée du S. au N. entre la 2 b.) l'Amazone 327 ½
Fort du Rio Negro 318° 40
Ega 314° 50.
La bouche principale du Caqueta ou Jupara (sic!) est vis a vis Ega
marco de Avatiparana (sic!) 312° 40
bouche d' Iga 312° 0.
b. de Javari 310° 52'.

Rio das Amazonas
Rio Solimoens

b. Madeira 319 50
b. Purus 317. 50.
b. du R. Branco 316 40.

2 54
74 28
70 34


3 54
74 28
70 34

Dans un autre MSS
Carta geografica das Capitanias do Grão Pará e Rio Negro

Para 329 00
bouche Xingu 326° o.
Santarem ou bouche de Topajos 323° o.
Ovidos 322° o.
4 lieues à l'occidente des deux capit. general. limite dirigée du S. au N entre du Rio Amazone 327 ½
Fort du Rio Negro 318° 40'
Ega 314° 50.
la bouche principale du Caqueta ou Jupara (sic!) est vis a vis Ega
Avatiparana (sic!) 312° 0.
Iça 312° 0.
Javari 310° 52'

Rio das Amazonas
Rio Solimoens

b. Madeira 319 50
b. Purus 317. 50.
b. du R. Branco 316 40.

morco 312° 40'
bouche de S. du

3 54
74 28
70 34

Vous trouverez sur cette même page dans le bas

1) les positions entre Para et Cayenne

2) les cotes de mer du Sud entre Cap Aguja et Panama.

3) Voyage de Quito à l'Amazone par Tacunga, Cuenca

ajoute pour ce voyage:

J. Riobamba 1° 42' lg 81. 9 ~~lg 81° 43.~~

~~Cuenca 2. 55 lg 8~~

Alausi 2, 13 S. lg 81. 20'

Le passage de l'Assuay digne par- unit les deux montagne est entre Alausi et Cuenca

Cuenca 2. 55 lg 81- 33.

(Quito 81° 4' 38")

Ne confondez pas ce Riobamba avec l'ancienne ville de ce nom qui est détruite et que donne la carte de La Condamine

Pasto 1. 13. lg 79. 41
Almaguer 1. 54. lg 79. 45
Popayan 2. 26 lg 79. 0.
Buga 3. 55 lg 78. 42.
Carthago 4. 45. lg 78. 26.
Ibague 4° 27 lg 77 40

G) Placez les montagnes

Chimborazo 1° 28' S. long 81° 23'

Cayambe 0° 0' long 80° 28'

Antisana 0° 30 S. long 80° 43'

Cotopaxi 0° 41' S. long 80° 59'

Sangay ~~[illegible]~~ 1,58 long 80° 50.

Assuay 2° 27 lg 81° 23

Oña

Saraguro

Loxa 4° 0' lg 81° 43. ni Valladolid, ni Loyola qui a existé je lui, mais ne placez ni

Gonzanama 4. 13 lg 81 54.

Ayavaca 4. 37. lg 82. 1.

) Ayavaca est du Perou la frontière de Colombia va entre Sozo et Ayava

Guancabamba 5. 14 lg 81. 43

S. Felipe capitale de Prov. de Jaen 5. 46 lg 81. 56.

Embouchure du Chamaya dans l'Amazone 5. 47 lg 81. 8

Tomependa 5. 31. lg 80° 56

Montan 6° 33' lg 81. 10.

Micuipampa 6. 44 lg 80° 53

Caxamarca 7° 8. lg 80° 55

Truxillo 8. 5 lg 81. 23

Santa 8 59 lg 80° 57.

~~Placez le Chimborazo 1° 22 [illegible] lg 81° 25.~~

~~le Cayambe 0° 0'. lg 80° 28~~

Q [illegible] de [illegible] dit [illegible] 1° 37' de [illegible] que la long entre Ensenada de Tupica et Cupica la ville d'Antioquia et Gen! II p 83

Observations de M. La Condamine (Mem de l'Acad. 1745 p 391) que les Geographes ont entierement negligees, observ. de lat. non resultats de combinaisons

F) 1) Entre Para et Cayenne

Para 1° 28

Embouchure de l'Oyapock 4° 15

Cayenne 4° 56' (lg 54° 38')

Paramaribo 5° 49

(J'ajoute mes longit)

H. 1) Suite du voy. de Quito et Prov de Jaen. Haut Maragnon

Zaruma 3° 40'

Loxa 4° 1. (81. 43.)

Valladolid † 4° 31. jadis ville ne placez pas,

Jaen 5° 25

S. Borja 4. 28

Laguna 5° 14

Tefe 3° 20. lieux de mon voyage

Indiquez les à l'Amazone

Quito 0° 13' Sud 81° 5.

Villa de Ibarra lat 0° 21 bor lg 80 39.

Tacunga 0. 55 lg 81. 10.

Hambato 1° 14. lg 81. 10

Riobamba (la nouv. ville) 1° 42 lg 81. 9.

Alausi 2. 13 lg 81. 20.

Cuenca 2° 55 lg 81. 33.

Atacames ~~[illegible]~~ 0° 52'.

(Cotes*: Tumbez 3. 33, Emeraldas 0. 57. Monte Christi 1° 5' Sud lg 83° 3'.

Cap Palmar 0° 0'. Punta Sariña 4° 44 lg. 83. 45.' Cabo blanco 4° 19. lg. 83° 39. Pta S. Helena 2° 9'. lg. 83° ~~[illegible]~~.

Guayaquil 2° 11. S. lg. 82. ~~10~~ 15'. Pta Aguja 5° 59. lg 83. 37.' △

H Continuation

Continuation à la Cote de l'ocean pacif.

△ Continuation à la cap:

placez

Monte Christi 1° 5. S. lg ~~[illegible]~~ 82°, 50'.

Cap S. Lorenzo 1° 5 S. lg 83° ~~[illegible]~~ 1.

Bouche du Rio de las Esmeraldas 0° 57. lg ~~[illegible]~~

Pta Galera 0° 48' N. lg. 82. ~~[illegible]~~ 10'.

Cap S. Francisco 0° 38 N. lg 82° ~~[illegible]~~ 12'.

Pta Guascama 2° 30 N lg ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~

(F 80° 50')

Les positions astronomiques de Cali 3° 25' lg 78° 50' de Popayan 2° 26 de Buga 3. 55. lg 78. 42 et de Popayan 2° 26 ... de long lg. 79° 0' ne sont alterées ... nord de Guascama. Il y a entre cette cote au nord de Guascama entre ces villes et les cotes trop peu de terrain ... La Cote de Cali ... 1° 15 Approximat. 0° 45. La long dell. long de Cali et du fond du golfe S. Buenaventura 1° Approximat. 30'. Comme je sais de Mr Bauza même que le peu de ... entre Guayaquil et Panama sont tous toutes entre ... je dispose la cote ...

H bis

inexactement je dispose la côte Buenaventura 3° 50. lg. 79° 35'.

Fond du golfe de San Buenaventura 3° 50. lg. 79. 50.

Emb. du Rio San Juan 4° 5 lg 79° 47. (Panama 81° 37)

Cap Corrientes 5° 34 lg ~~[illegible]~~ 6. 50. lg 80° 15. (x)

Cap S. Franc. Solano ~~[illegible]~~ 81. 53. (Espin 81° 49)

Panama** est (de 1° 10' à l'or de Monte Christi ou)

* J'ai lieu de croire ces déterminations de la cotes fort exactes elles changent d'ailleurs extremement peu les positions relatives des Cotes espagnoles, ni ... justes. Les Cartes ont Callao a l'or de Guayaquil 2° 40 / 2° 44 moi. Guay. à l'oc de Quito 1° 20 / 1° 13 moi. Cap blanco a l'oc. de Guay. 1° 25 / 1° 21 moi. Les differences sont dans les longitudes des absolues Tout le meridien doit etre 25' plus à l'est

** Comme Carthagene est d'apres moi 77° 50' Panama 81° 53 diff. 4° 3'. Espinosa trouve 3° 57' donc posit. bonne

Hypericum

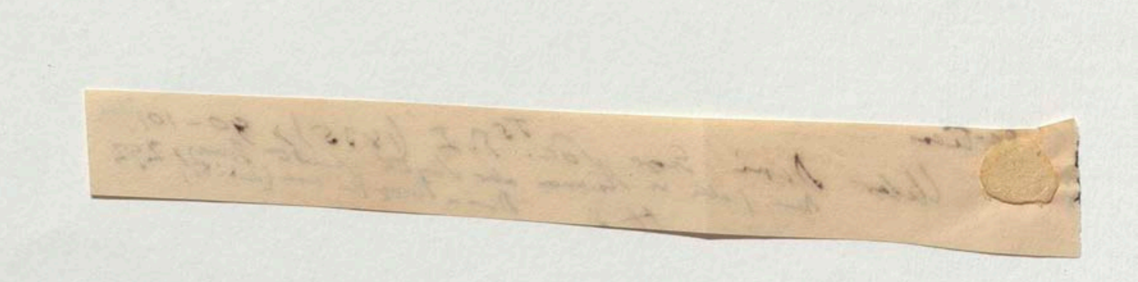
366a

Ueber Acari Geogr Soc. J5 I (1835) p. 90–101, 292

Acari falle in Madeira aber Smyth glaubt Sonnen;

Acari in Persia sei cras (dubito)

H I



Isthmus Panama

Plan of a Part of the Isthm of Pan. 1828-1829

Ph. Tr. 1829 PI by Lloyd

Foster 1831 [illegible] - [illegible] Chagres

Berghaus Mr. Wagner [illegible] D [illegible] p 52.

[illegible] Panama [illegible] castillo de Chiriqui [illegible] Palaopera [illegible]

lat 8° 57' 29" N
lg 81° 48 Par

[illegible] lat

Long de Cruces 9 6 33 - 81 59 58
Castello S. [illegible] Chagres 9 15 29 - 82 19 35
Portobelo 9 27 29 - 82 0 2

Nach Lloyd Diff. de lat de Panama et Cruces 9' 4"
de Panama et Chagres 18' 0'
Diff de long de Panama et Cruces 10' 36'
de Panama et Chagres 30' 3"

Diff lat Panama et Por tobel. 30' 0"
diff long 10 40

368

Callao – Guayaquil

Malaspina dif. par Chron. 2° 39' 52"
Espinosa Mem. # I p 56

Observat. I p 148. 150.
C. 79 47
G 73 32
[illegible]
2 45
. . . . . . 2° . 45 . 0

Humboldt observat. Astr. I
G 82 18.
79 34
2 44
- - - - - - - 2° 44' 0

Dela [illegible] 5-79 39
77 6
2 33
. . . . 2° 33' 0

Le calcul de l'occultation envoyé par Mr
Valparaiso Valparaiso
Lima 73° 48' 30" dur. (was ist das ?)
73° 58' 30".
Con. des Temps
tours

S. Clara et Callao

moi	3°	3'	14''
Hall	3.	8'	25
Espinosa	3	17'	0

71 21
70 13
1.18

369

Depositoº Hall

Valparaiso * lat 33.1' 48"
lg 71° 31' 9

Ile Mocha 38.19.13.
lg 73. 46 17

bay de Talcahuana
36 42 52
lg 72.59 33

Coquimbo bay 29.56 39
lg 71 15. 56.

Guasco 28.27 0.
lg 71.9 5

Copiapo baye 27.19 0.
70 50 41

Arica 18 28 35
lg 70° ~~33~~ 13' 16"

Hill of Eten lat 6° 56' 10" lg 79° 45.5

Callao 12 3 45 lg 77 6 10

~~Punta S. Elena~~
~~lg 79 46~~ 5.

1. St ~~Clara~~ 3.13 42
lg 80.14 35.

Guayaquil 2° 12' 12"
lg 79 39 46.

Acapulco lg 99° 53. 47
Torrez

370

... par grand carte (incertitude dans cartes ...) car ... (... bien relevé) ... le rocher

~~Sta Clara~~
Isla Clara mer 82° 37. 49
Hall — 82 34 48.
Deposito * Carte 82. 35.

(* mer Espinosa Mem
I p 148 lg 79 9
8 37
82° 41'.

) Depos

... même
... Deposito Hall 82° 00'
... ville 82° 00 ... il copié aussi
Hall. ... Clara ... identique
... la lat de ... Hall 3° 13' 42" ... Clara que
le Muerto ... Guayaquil
et 21-22' ... 35' Sagittam
Depos. et Hall
donne 18' 34" ~~...~~
~~...~~
... que ... de
Muerto et Guayaquil ... 82° 15'
22' ... Donc ville ~~...~~
que ... de 1.° ... Hall et
(Differ. ... Guay ...
la 12" ... occult. ...
... dans un ... il trompé
... Hall ... ville de
Muerto ... ...
... ville
... copié ... 82 12'
... 82° 15' ...
~~...~~
~~...~~
~~...~~ tout
Si la Sagitt. ... change

2° 20' 15 Sx

... -3' S. Clara
12 ... Callao
32" ... Acapulco
16" ... Guayaquil .?)
(... 18')

~~82 37 44~~
~~38~~
~~82 2 44~~

Nombres-Limites

ce ne sont pas les extremes des observations mais comme les moyennes des ~~...~~ de la chaleur des mois

Il est aujourd'hui hors tout certain que

				differ
Callao oscille entre	79° 34' et	79° 38'		4'
Isla Sta Clara —	82° 35' et	82° 37'		2
ville de Guayaquil —	82° 12' et	82° 15'	(?)	3
Acapulco —	102° 10' et	102° 14'		4'
Cumana —	66° 28' et	66° 30'		
Nueva Barcelona —	66° 57' et	67° 4'		
Guayra —	69° 23 et	69° 26'		
Caracas —	69° 14' et	69° 22'		
Portocabello —	70° 25 et	70° 28'		

Detroit de Magellan
Espinosa Memor. different de ... 11' en arc de long de celles publiés par Fragata ... Maria de la Cabeza
Esp. T II p 148

mal par grand Carte (incertitude dans la Carte
de la rivière (est elle bien relevée) car

~~Sta Trama~~
Ila Clara mer 82° 37. 49
Hall — 82 34 48.
Dep. & Carte 82 – 35 *

(* mer Ep. I p 148 — 74 4 / 8 37 / 82° 41'.)

Dep.

Guayaquil ville Dep. 82° 00' Hall 82° 00'
Sta Clara Lat. Dep. 3° 14' Hall 3° 13' 42"

mesures elle même carte de Depfito Hall 82° 00'
Guay. ville 82° 00 Hall. pourroit il aussi copié
la lat. de S. Clara mer identique
Hall 3° 13' 42". Je n'ai trouvé le Muerto ou Sta Clara que
le 21–22 à l'oc. de Guayaquil
Dep. et Hall 35' Sagittam
donne 18' 34" ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
Je croirais assez que diff. de
Muerto et Guayaquil n'est
que 22' donc ville ~~[illegible]~~ 82° 15'
de 1. du Hall et
(Differ. de 12" en tems du Guy. ne soit
de 12" en tems du Guy. un occulte.) Mais
resulte dans Hall d'être ville de
comment Muerto a ... resulte par
1' de tems ! ... je crois ville
n'a pas copié, je crois 82 12'
entre 82° 15' et 82 12'
~~[illegible]~~
Si la Sagitt. etoit sans tort
changé

* Carte de Sauri 1824 donne 30' et long. absolue de Ila Clara 82° 35' lat. 3° 14' et donc ... de Depfito

(Voyez plus p. 38.)

S. Clara 3'
Callao 8'
Acapulco 8' 4'
Guayaquil 18' (?)

2° 20' 15 Sr

~~82 37 44~~
~~38~~
~~82 . 41~~

Nombres-Limites

ce ne sont pas les extremes des observations mais comme les moyennes des moyen. et maxima de la chaleur de mois

Il est aujourd'hui tout certain que

				differ
Callao oscille entre	79° 34' et	79° 38'	—	4'
Ile Ste Clara —	82° 35' et	82° 37'	—	2
ville de Guayaquil —	82° 12' et	82° 15'	(?) —	3
Acapulco —	102° 10' et	102° 14'	—	4'
Cumana —	66° 28' et	66° 30'	—	
Nueva Barcelona —	66° 57' et	67° 4'		
Guayra —	69° 23 et	69° 26'		
Caracas —	69° 14' et	69° 22'		
Portocabello —	70° 25 et	70° 28'		

Detroit de Magellan
Espinosa Menor
differens de 11' en arc de long. de celles publiées par Fragata Sta Maria de la Cabeza
Ep. T II p 148

Ep. Cumana 20° 24' 32"
de p 105 12 26.
... p 105. 18. 27
lat 21 32 24
Vol II p 279
* Calculation.

364

Ref. Stall

Valparaiso * lat 33.1' 48"
lg 71° 31' 5

Ile Mocha 38. 19. 10.
lg 73. 46 17

bay of Talcahuana
36 42 52
lg 72. 59 33

Coquimbo bay 29. 56 39
lg 71 15. 56.

Guasco 28. 27 0.
lg 71. 9 5

Copiapo baye 27. 19 0.
70 50 41

Arica 18 28 35
lg 70° ~~02~~ 13' 16

Hill of Eten lat 6° 56' 10" lg 79° 45.5
Callao * 12 3 45 lg 77 6 10
~~Payta 5. 6. 10 lg~~ ~~lg 79 40.~~ 5.

I. St Clara 3. 13 42
lg 80. 14 35
Guayaquil 2° 12' 12" 46.
lg 79 39

Acapulco 99° 50. 47.
Torres

S. Clara
12" = 3'
Callao
32" = 8
Acapulco

Cp Corrientes 20° 24.32
4 105 42 26.

San Blas* 105. 18. 27
lat 21 32. 24

Vol II p 279

* occultation.

mal par grand carte (incertitude dans l'autre
de la rivière (est elle bien relevée) car

~~Sta Francia~~
Ista Clara vrai 82° 37. 49
Hall — 82 34 48.
Depuis* Carte 82. 35

(* vrai Espinosa Mem.
I p 148 5 74 9
8 27
82° 41'.)

§ Depuis

(Guayaquil ville
Depuis 82° 00'
Hall 82° 00'
Sta Clara
Lat. Depuis 3° 14'
Hall 3° 13' 42")

mais cette même
carte de Depuis Hall 82° 00',
Guay. ville 82° 00 pourroit il copié aussi
Hall. à S Clara soit identique
la lat de S Clara 3° 13' 42". Je n'ai trouvé
Hall 3° 13' 42" de Sta Clara que
le Muerto or. de l'oc. de Guayaquil
de 21-22" à Hall 35' Sagittam
(Voyez observ. p. 38.)
Depuis et Hall
donne 18' 34" ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
Je croyais assez que différence de
Muerto et Guayaquil n'est
que 22' Donc ville ~~[illegible]~~ 82° 15'
(Differ. de 1° de Hall et
de 12" en temps du Sag. ce qui est
obscur.) mais
cette Hall doit être la ville de
Muerto au appellé par la
Des temps. L'appellé je crois celle
1' de copié, je crois 82 12'
n'a pas copié,
entre 82° 15' et ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ [illegible]
Si le Sagitt. est faux tout
change.

* Carte de Sauri
1824 donne 30'
et long. absolue
de Ista Clara
82° 35'
lat 3° 14'
donc copié de
Depuisito

ms
-3' S. Clara
8' Callao
" 8' 4" Acapulco
(.18' Guayaquil .2)

2° 20' 15" Sx

~~82 37 49~~
~~35~~
~~[illegible] 41~~

---

ce ne sont pas les incertitudes des observations mais seulement des moyennes de raisonnement de la chaleur de mois

Nombres-Limites

Il est aujourd'hui tout certain que

					differ
Callao oscille entre	79° 34'	et	79° 38'	—	4'
Ista Ste Clara —	82° 35'	et	82° 37';	—	2
ville de Guayaquil —	82° 12'	et	82° 15'.	(?) —	3
Acapulco —	102° 10'	et	102° 14'.	—	4'
Cumana —	66° 28'	et	66° 30'	—	
Nueva Barcelona —	66° 57'	et	67° 4'.		
Guayra —	69° 23	et	69° 26.		
Caracas —	69° 14'	et	69° 22'		
Portocabello —	70° 25	et	70° 28'.		

(Detroit de Magellan
Espinosa Memor.
différent de 11' en arc de long.
de celles publiées par Fragata
Sta Maria de la Cabeza
Esp. T II p 148)

Navigation [illegible] Hall Extracts from a
Extract d. [illegible] journal written on the coasts of Chile Peru and Mexico 1820 – 1822
Edinb 1824 Vol II p 379.

Lieux	Hall Long. Gr	Long. P.	mes Observat astr. resultat
Valparaiso lat 33°1.48	71° 31′ 0″ occult	73 51. 15	mais Exposé I p 38. 146 dans Lat 74° 0′ 37.″
Arica 18. 28 35	70. 13. 16 Chron		
Ile Santa Clara	80 14 33.	82. 34 48.	82.° 37′. 44.″ Diff. 1° 56″ [illegible] 12″ temps
Callao chât.	77 Chr. 2. 12	∓	79.° 34′ 30″ Mercure (diff 8′ 4″ arc)
	77. 6. 10 occult	79. 26 34.	Arrowsm. 79° 24 [mais Ile S. Clara s'accorde à 3′] **
[Guayaquil ville 2.12 12.	79. 39. 46 Chr de Callao.	82. 0. 0	82. 18′ 10″ Chr. de Callao (diff. 18′ 10″)] Exper Mem II p 150 Guayaquil 82° 9.
Acapulco Fort S. Carlos	99. 53 47 Chr	102. 14. 2.	102. 9. 33. Chr. de Guay. (diff. 4′ 29″) ⊙ Dist. Arrowsmith 102° 44′.
Villa de Colima (Lopez) la [illegible] 19. 36 20.	103 [illegible] 29 Chr.		
San Blas 21. 32 24.	105. 19. 27 Occ.	107 39 42	105 19 27 / 2 20 15 / 107 39 42

37 44 / 18 10 / 19 34

14 2 / 9 22 / 4 39

14 2 / 9 57 / 4 5

Callao. Une occult. de Hall et une [illegible] Mercure différence d'une Dil. avait donné impossible (un Sat. d'apr. Exposé placeraient Callao de 10′ 32″ de temps [illegible] Hall 8′. Intr. p XLVI. comme moi) Déjà les navig. [illegible] à l'est que moi, Hall [illegible] l'ouest qu'on avait fait. [illegible] long. en arc plus à l'est plus [illegible] Ce qui donne [illegible] de différence en temps 6″ déplace aussi [illegible] 2 contacts donnent 9″ en temps de moyenne [illegible] D'ailleurs ~~Hall~~ 2 contacts diff. avec [illegible] 3′ en arc. II p 426 et le contact [illegible] 2′ – 3′ en arc. Toute [illegible] contact [illegible] dans Ile S. Clara [illegible] 3° 18. 14″ [illegible]

Guayaquil. On pourrait bien pour le temps dans Callao et [illegible] Ile Clara [illegible] donne [illegible] nous differons Hall [illegible] diff. de [illegible] Chron [illegible] Mais et Hall avait 3. 2 14. marche de temps ~~[illegible]~~ chronometer. * le supposant le ~~[illegible]~~ 8″ [illegible] en plusieurs ~~[illegible]~~ Guay. Donc de [illegible] occult. de Sagitt. 173° donne Hall avec ~~[illegible]~~ L occult. de Callao et ~~[illegible]~~ 82° 18′ 10″. ~~[illegible]~~ diff. de Callao et ~~[illegible]~~ 82° 29. 12″ = 82° 18 ~~Merc~~ et Sag. donnant ~~[illegible]~~ avec ville 2° 33′ 26″ ~~[illegible]~~ Guay 2° 43′ 40″ ~~[illegible]~~ Hall Chron. avec ville à Ste Ilenay la diff. de Hall à [illegible] dans la ville ~~[illegible]~~ [illegible] 1° 12″ Il y a Sag. [illegible] de mon Chron. E ~~[illegible]~~ la diff. [illegible] à la ville de [illegible] dans [illegible] ville de Guayaquil de 7″ à la ville [illegible] l'éclairat. Mon [illegible] [illegible] à [illegible] de Callao J'ai

** Tout [illegible] Guayaquil trop [illegible] dans [illegible] à 16 jours [illegible] 7 jours [illegible] 82° 29′ 44″ (II p 432 observé [illegible] j'ai observé [illegible] mon 82° 29′ 44″ (II p 432 mais [illegible] Or cette Pointe [illegible] a été Arenas qui [illegible] Ile S. Clara 82° 37′ 44″ Hall et [illegible] ~~Hall~~ 82° 34′ 48 diff. 2′ 56″ Depuis [illegible] Donc [illegible] ~~[illegible]~~ trouvé. 82. 34′ [illegible]

Tournez

Différ. Callao 79° 20′ [illegible] [illegible] Exp. I 148 Callao 79° 25′.

(et Occult de Mercure donne ailleurs a 2″ [illegible] en [illegible] durant occulte II p 427)

Hall [illegible] du 17 Dec. au 24 Dec. 7. [illegible] observé par le 16 [illegible] jour [illegible] Chron. [illegible] II p 436

(Il avait entre ville et Ste Clara [illegible] car Hall trouve de ville et Ste Clara 34′ 44″ [illegible] 18′ 34 Différ. 35′ [illegible] [illegible] Sag.)

Rio Napo. Rio Moreña

placez la montagne de Cayambe
Antisana

Baeza
Avila
Archidona Napatoa
Rio Coca
Aguarico (sic)

D'après D' Anville 371

Carte d'après le grand (Quito) de Maldonado

D'après Saldana
Madera à l'est de
Rio Negro 1° 30 — 1° 5'
Duraz à l'ouest de
Rio Negro (bouche
du Duraz) ~~1°~~ 1° 10'. 1° 4'.
placez Rio Negro 62° 27'.

... Napo margez

... ay.

Quixos
Macas

... a villages sont détruits
les autres villages

Faites suivre dans l'Amazone
rive septentrionale au dessus
du Napo ~~(sic Rio Nanay)~~ ~~(Vte Nanay)~~ au
~~Rio Itaya~~ ~~Rio de Iquitos~~ ~~S. ...~~ ~~...~~ Regina
Rio Nanay l'embouchure S. Regis
Rio Tigre
— Chambira

1879
15/7

Amazone de Tefé à S. Borja (les noms mais pas les distances) et tous les seuls villages
placez aussi qui existent.

M

74° 28'

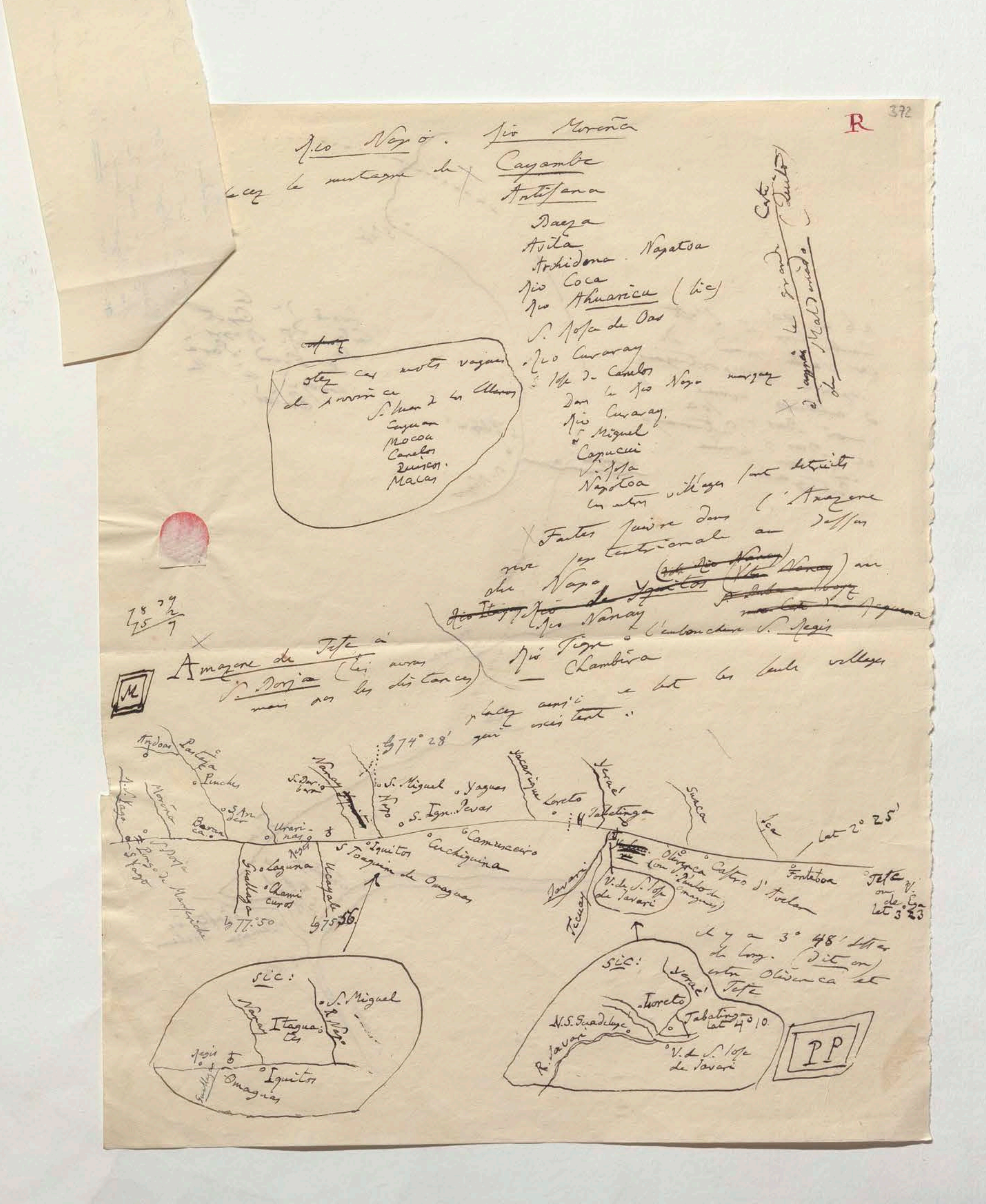
Andoas Pastaza
Pinches
Morena
Rio Napo
S. Andres
Barranca
Urarinas
S. Borja
Pongo de Manseriche
Nanay
S. Barbara
Napo
Nauta
Laguna
Chamicuros
Guallaga
Ucayali
S. Miguel
Yaguas
S. Ign. Pevas
Iquitos
S. Joaquin de Omaguas
Cochiquina
Camuscairo
Yacarigua
Loreto
Javari
Tabatinga
Olivença
Castro d'Avelar
Fonteboa
Javari
V. de S. José de Javari
S. Paulo de Omaguas
Icuai
Jutai
Ica
lat 2° 25'
Tefé ou V. de Ega lat 3° 23
77° 50
75° 56.

il y a 3° 48' dist. de long. (dit on) entre Olivença et Tefé

Sic:
S. Miguel
Rio Napo
Nanay
Itaguatés
Regis
Iquitos
Omaguas
Guallaga

Sic:
Javari
Loreto
Tabatinga lat 4° 10.
N. S. Guadelupe
R. Javari
V. de S. José de Javari

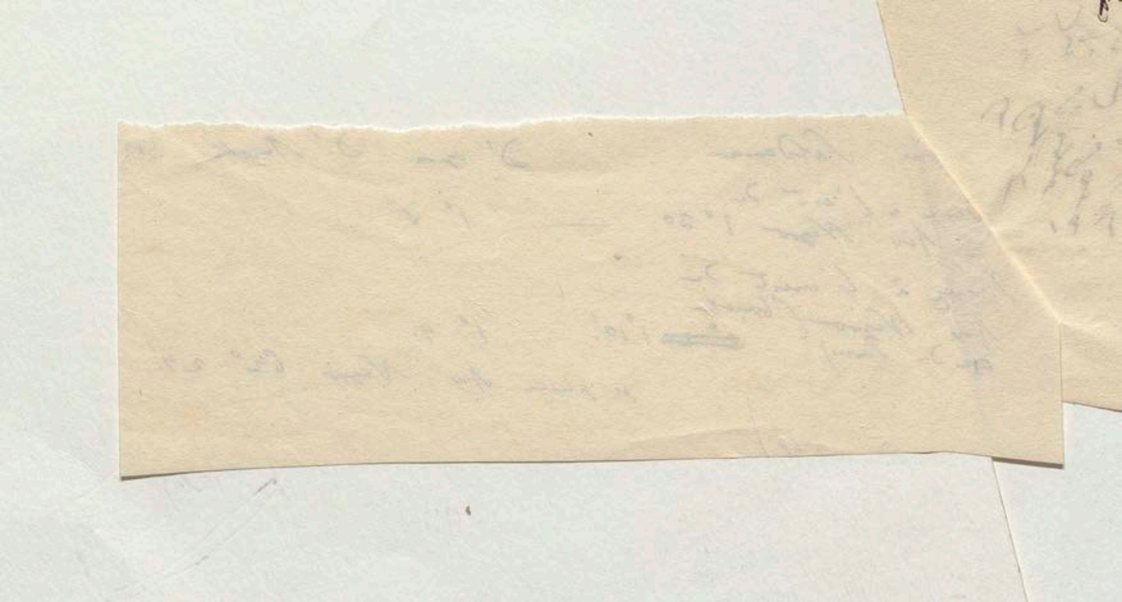
PP



Rio Napo. Rio Moreña
la montagne de Cayambe
Antisana
Baeza
Avila
Archidona Napatoa
Rio Coca
Rio Ahuarica (sic)
S. Rosa de Oro
Rio Curaray
S. José de Canelos
dans le Rio Napo
Rio Curaray
S. Miguel
Capucui
S. Rosa
Napotoa
les autres villages sont détruits
Faites passer dans l'Amazone
rive septentrionale au dessus
du Napo
Rio Nanay
l'embouchure S. Regis
Rio Tigre
— Chambira
Notez ces mots vagues de l'Amérique
S. Juan de los Llanos
Caguan
Mocoa
Canelos
Quixos
Macas
Amazone de Tefé à S. Borja
Andoas
Pastaza
Pinches
Barranca
Urarinas
Nanay
S. Miguel
Yaguas
S. Ign. Pevas
Napo
Loreto
Tabatinga
Iquitos
Camucheiro
Cochiquina
S. Joaquin de Omaguas
Laguna
Chamicuros
Huallaga
Ucayali
lg 77. 50
lg 75 56
lg 74° 28'
Javari
Olivença
Castro d'Avelar
S. Paulo de Omaguas
V. de S. José de Javari
Fonteboa
Iça
lat 2° 25'
Tefé ou Ega
lat 3° 23
Il y a 3° 48' de long. (dit-on) entre Olivença et Tefé
Sic:
S. Miguel
Itaguaties
Iquitos
Omaguas
Sic:
Loreto
Tabatinga lat 4° 10.
N. S. Guadalupe
R. Javari
V. de S. José de Javari
PP

x D'après Saldana	D'après D'Anville	371
Madera à l'est du Rio Negro 1° 30	———	1° 5'
Purus à l'ouest du Rio Negro (bouche orc. du Purus) 1° 10!		1° 4.

je place Rio Negro 62° 24.



372

R

Rio Napo. Rio Morona

Cayambe

Placez la montagne de Antisana

Baeza
Avila
Archidona. Napatoa
Rio Coca
Rio Ahuarico (sic)

S. Rosa de Oas
Rio Curaray
S. José de Canelos
Dans le Rio Napo marquez
Rio Curaray.
S. Miguel
Capucui
S. Rosa
Napotoa
les autres villages sont détruits

Cet [illegible] grand [illegible] (Quito) d'appres la [illegible] de Maldonado

~~Ajoutez~~
Otez ces mots vagues de province
S. Juan de los Llanos
Cayuan
Mocoa
Canelos
Quixos.
Macas

Faites suivre dans l'Amazone au dessus ~~le Rio Nanay~~ ~~(de Nanay)~~ au nord septentrionale du Napo ~~Rio Itaguas~~ ~~Rio de Iquitos~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Rio Nanay à l'embouchure S. Regis
Rio Tigre
— Chambira

ce sont les seuls villages placez ainsi qui existent.

$\frac{78\ 79}{75\ \ 7}$ [illegible]

M

Amazone de Tefé à S. Borja (ici avec mais pas les distances)

Andoas
Pastaza
Pinches
S. Andrés
Barranca
Rio Napo
Morona
S. Borja
Pongo de Manseriche
S. Barbara
Urarinas
Nanay
Napo
Laguna
Huallaga
Chamicuros
77°50
Ucayale
75°56
74°28'
S. Miguel
Yaguas
S. Ign. Pevas
Iquitos
S. Joaquin de Omaguas
Camucheiro
Cochiquina
Yacarigua
Loreto
Javari
Tabatinga
Olivença
Castro d'Avelar
S. Paulo de Omaguas
V. de S. José de Javari
Javari
Içá
Tonantins
Içá
lat 2°25'
Fonteboa
Tefé ou V. de Ega lat 3°23

Il y a 3° 48' d'écart de long. (dit-on) entre Olivença et Tefé

Sic:
S. Miguel
Nanay
Itaguatés
R. Napo
Regis
Iquitos
Omaguas
Huallaga

Sic:
Javari
Loreto
N.S. Guadalupe
Tabatinga lat 4°10.
R. Javari
V. de S. José de Javari

PP

ab = 40' à l'est
limite trop à l'est de
car l'autre grande portugais
Japura et
d'ailleurs comme Iça
[illegible] das Putumayo
et das [illegible] comme
[illegible] Portugais

Copié de la Carte
Carte du Rio Negro
de Grand Pará
et [illegible] à Ma
[illegible] Erickl.

S José
S Filipe
Uaupés
R. Negro
limite
Japura
Iça
Iça
Pevas
Tabatinga
S. Francisco Xavier
Castro de Avelans
Olivenza
S José
R. Javari

373

Frontière

exp.

port.

exp.

Yapura

2° lat. N

Rio Negro

port

Amaz.

exp.

Tabat.

Amaz.

exp.

Javari

port

Madeira

port

8° lat. S

7½ lat. S

exp.

Beni

9° lat. S

port

port.

Madeira

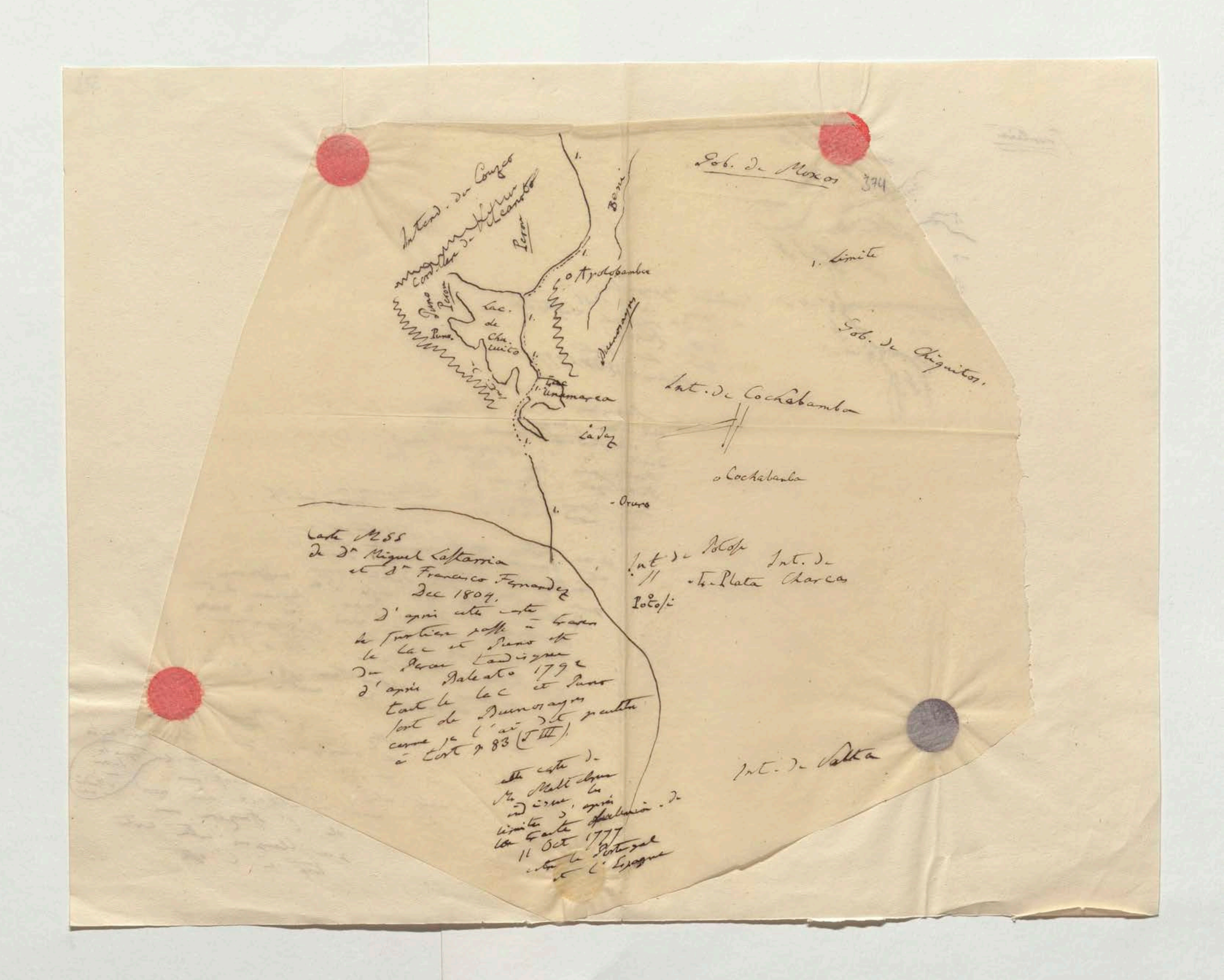
Frontière espagnole
d'après Carte MSS Lasteria
de Dn Miguel
(Kolbe)
1804
fondé sur traité
[illegible] de 11 Oct. 1777.

carte traversée [illegible] Pongo
qui donne jusqu'au tout rive
de Manseriche [illegible]
droite de l'Amazone aux
Portugais donc tout le bas
Huallaga (Maynas!)
mais depuis marco de [illegible] traversée par le
du nord Lasteria comme [illegible]

Tabatinga
je ne [illegible] quelle séparation on
et bouche de un [illegible]
[illegible] et traversée [illegible] droite aux missions
que la seule rive [illegible] cause des [illegible] (pe) ?
[illegible] [illegible] Bassa- les 2 [illegible]
portugais [illegible] parlé (je crois [illegible]
on [illegible] l'Amazone (Carte [illegible] T III p. 78.
de [illegible] portugais.
et Tabat. [illegible] Tome p. 82 [illegible]
[illegible] [illegible] dans l'[illegible]
[illegible]

Et Beni [illegible]
[illegible] d'après Lasteria [illegible]
de [illegible] de l'Amazone [illegible]
[illegible] de l'[illegible]
mais Carte d'[illegible] au nord
[illegible]
de l'Amazone [illegible]
[illegible] entre [illegible]
[illegible]

ligne de Javari au Madeira



Gob. de Moxos
374
Intend. de Cuzco
Beni
Perou
Apolobamba
Puno
Lac de Chucuito
Lac Uinamarca
La Paz
Limite
Gob. de Chiquitos
Int. de Cochabamba
Cochabamba
Oruro
Int. de Potosi
Potosi
Int. de Charcas
La Plata
Int. de Salta
Carte MSS
de Dn Miguel Lastarria
et Dn Francisco Fernandez
Dec 1804.
d'après Baleato 1792
p. 83 (T III)
11 Oct 1777
Portugal
l'Espagne

Gob. de Moxos

374

Intend. de Couzco

Cordillera de Vilcanota

Perou

Beni

o Apolobamba

1. Limite

Puno Perou

Lac de Chucuito

Puno

Lac Uinamarca

Buenosayres

Gob. de Chiquitos.

Int. de Cochabamba

La Paz

o Cochabamba

- Oruro

Int. de Potosi

Int. de la Plata Charcas

Potosi

Int. de Salta

Carte MSS
de Dn Miguel Lastarria
et Dn Francisco Fernandez
Dec 1804.
D'après cette carte
la frontière passe en travers
le lac et Puno est
le Perou tandis que
d'après Balcato 1792
d'après le lac et Puno
tout le lac
sont de Buenosayres
comme je l'ai dit peut-être
à tort p 83 (T III).

Cette carte de
Mr Malte-Brun
indique les
limites d'après
le traité d'Ildefonso de
11 Oct 1777
entre le Portugal
et l'Espagne

375

D Juan Vernaci

la Cap. de Panama à

En Nov 1790. Chagr... à Portobello

Ma avec mais avec

Chagre en lapp port

il trouve

Panama 73° 8 Cad

v Mape Cour 9° 9' 36 Lg 73° 17. 32' C.

Castillo de S.

Lorenzo de Chagres 9° 19' 26' lg

lat 9° 19'

par lat corresp

Panama

Barza 73° 0' 3" O.

Nov. 1825. 8 37 45

81° 37' 48"

par Panama et Chagre 73° 41 0

Cap. Mem. Ip 59

Cette

mais dernier 1826

de Danza

Part. - 11 à l'oc de Pirou

Café - 38

Charges

Je ne conte

Somme 81.07

376

placez ainsi

Portobelo

Chagre

Boqueron

S. Juan

Cruces

Panama

Gorgona
S. Juan
Cruces
Panama

Voyez m'envoye 2 occultat.
1790 obs. par Voy. D.
Malaspina que
donnent 81° 37' 43" Espinosa (Nov 1825) Panama
ne aucune même travaux 81° 5' 3' les deux
Depesches 1805 et 1809
cartes des
Con. des tems 1822
Pan. 81° 47' 30"
Derrotero 7° 3' 12"
8 37
81 49. Par.
(Lartigue 1824 Panama 81° 29')
(Voyez Panama Cap. Hall!)
(Cap Corrientes 71° 3' Cad.)
Dans dit que Carte 1817 donne
Panama 81° 37' (Cad. bien reduit?)
que faute par ce que la politicien
de Cali empeche de porter la
base de Choco plus à l'est
en voudront la porter plus
à l'ouest. On ne peut
altérer le gest. avec
de Guayaquil
Carthagena et
Cali qui sont liés.
Je n'ai rien determiné de [redacted] la long.
Guayaquil au nord malgré
des cartes. Si les Espagnols de Malaspina
[redacted] (l'expéd.) ont mis Pana
changent d'avis à 81° 37' (dans
une de 81° 49 Charantura?) les
altérer des cartes ne doivent
qu'aimer de bien passer; dans ce cas
peut être adopter Pana
à Carthagena carte 1817 (remarquer que
une comme carte ayant Carthagena
cette même 77° 50' Par.) et gagner les 15' par
Guay. à Panama
les cartes de Monte Christi 83° 3' Par.
Mém. la long. de la Prod. mes. éclipse de lune
Alt. II 342
Panama 81° 37
81° 37'

Note pour M. de Humboldt

La Longitude de Cayenne portée sur le Plan du Port de Cayenne que vient de publier le Dépôt général de la Marine et celle qui est donnée dans la connaissance des tems (54° 35' 0").

L'Ingénieur hydrographe Givry qui vient de donner dans la connaissance des tems de 1825 la première partie du résumé des opérations hydrographiques exécutées sur les côtes du Brésil en 1819 et 1820, sous les ordres de M. Roussin, trouve la Longitude de Cayenne de 54° 38' 45" en la déduisant de celle du Pain de Sucre de Rio Janeiro (celle du Pain de Sucre étant de 45° 34' 43") et de 54° 37' 43" en la

54. 37 43
38 45
76 88
54° 38 1

déduisant de celle assignée au fort de l'entrée de la havane par M. ferrer.

Mein Verehrungswerter

Endlich einmal kann ich Ihnen das Resultat meiner Längenbestimmung von Valparaiso aus der [illegible] Beobachtung des Antares übersenden. Sie hatten vollkommen Recht zu äussern, daß der Piloten gewöhnlich sehr unzuverlässig wären und aber diese Beobachtung kann das aufs glänzendste bestätigen. Zwar bin ich nicht so glücklich gewesen, den Fehler der ☽ Tafeln für den 20 Oct. 1821 ermitteln zu können, allein bey der grossen Vollkommenheit Burg. Carlinischer Tabellen, wird der Einfluß wohl nicht groß seyn, etiam si omnia infausta con[illegible]rat. Ich fand:

die mittlere Zeit des Eintritts 7 Uhr 41' 27,"1 zu Valparaiso
Supponierte Länge nach Espinosa 4 Uhr 56' 2,"0

Mittlere Zeit zu Paris 12 Uhr 37' 29,"1

Wahre Mondlänge 8 Z 7° 56' 5,"9, wahre Breite 5° 1' 19,"13
südlich, Aeq. Horizontal Parallaxe ☽ 54' 15,"20, (54' 15,"2)
Halbmesser 14' 47,"03, scheinbare Länge des α ♏ 247° 16' 22,"4
scheinbare südl. Breite 4° 32' 44,"5. stündl. Bewegung des
☽ 29' 55,"84 ☌ zu Paris 11h 17' 49,"6 m.Z.
Längenparallaxe ☽ 49' 15,"82, scheinb. Breite 4° 44' 26,"0 südl.
scheinb. ☽ Halbmesser 14' 51,"1, (Abplattung ♁ = 1/334)
☌ zu Valparaiso 6 Uhr 21' 5,"0 m.Zeit
Länge 4h 56' 44,"6 = 74° 11' 9"

abgerechnet

oder 71°51'25", wenn wir nämlich 31,0 abziehen zu der 74°11'9" addiren, als wie so wird das Fort San Antonio westlicher liegen soll. (Hall findet 71°30'50,5, also 20'34,5 weniger)

Nach geben Malaspinas Chronometer Memorias I p. 43–46 Callao 5°26'38" westlich von Valparaiso = 79°38'18" = 5 Uhr 18'33",2 von Paris. Der Merkurs Durchgang [illegible]

[illegible]

4h 56' 30 = 74 7 30.

380

Occultation d'Antarès
observé au ~~fort St. Antonio~~ Valparaiso
par Oltmanns 74° 11' 9'
0 31"
~~Valparaiso~~ 74° 11' 40." S. Ant.
calcul de Hall
pour Valparaiso 73° 51' 5,5
diff 0° 20' 34,5

Espinosa I p. 38. 146
par dern. Sat. 74° 0' 37'

par conséquent on ne peut compter sur le calcul de Hall de l'occult. de Callao et il faut compter sur la différ. chronométrique qui donne Valp. 71 30 0 5r
Callao 77 2 12

Callao à Valpar. 5° 31' 12"
(l'oc. de Mer[illegible]

Les Chron. de Malaspina ont donné à l'E de Valp. 0°16'30
Coquimbo à O. de Coq. 5 43 8
Callao de Valp. = 5° 26.38

donc Callao par l'occult. [illegible] du temps de Valparaiso à Callao 79° 38' 18" Par [illegible]
de Mercure 79° 34' 30"

[margin, vertical:] [illegible] Callao et [illegible] Hall 72°41' [illegible] Valparaiso calculé [illegible] Oltm. 72.53 Hall [illegible] 72° 33'.5 Espinosa 72°37' I p. 42. 46

Fit sur [illegible] Hall 79°26'34.

Chronometer
oder 71°51'25", wenn wir nämlich 31",0 [illegible] zu der 74°11'9" addiren, als um so viel das Fort San Antonio westlicher liegen soll. (Kalt findet 71°30'50",5, also 20'34",5 weniger)

Nach geben Malaspinas Chronometer Memorias T. p. 43–46 Callao 5°26'38" westlich von Valparaiso = 79°38'18" = 5 Uhr 18'33",2 von Paris. Der Mercur Durchgang vom 9ten Novbr 1802 gab 5h 18'18",0 = 3'48" in arco weniger.

Espinosa setzt Callao 79°25'49" = 5h17'43",3 von Paris. Merkwürdig ist es aber, daß Mechain u Triesnecker, dieser 4h56'29",4, jener 4h56'33" aus Feuillée's Beobachtung der ⊙ Finsterniß vom 11 März 1709 gefunden haben.

Der Nautical Almanac und die C. d. temps welche nach Burckhardts und Bürg'schen Tafeln berechnet worden sind, und diesmal wundersam harmoniren, geben die Länge 4h56'41",[illegible] der Valparaiso u 5h18'30",4 für Callao wenn wir aus beiden Resultaten (5h18'33",2 und 5h18'27",6) das Mittel nehmen.

Ueberhaupt:

Wenn der ⊙ Halbmesser	um 1"	so ändert sich die Länge um −3",2
⊙ Breite		um +2",56
Parallaxe	größer wird	um +2",5
⊙ Länge		um −2",0
		in Zeit

4h56'30" = 74 7 30.

v Greenwich

oder 71° 51' 25", wenn wir nemlich 31,0 in Bogen zu der
74° 11' 9" addiren, als um so viel das Dorf San Antonio
westlicher liegen soll. (Bode findet 71° 30' 50,5, also
20' 34,5 weniger)

Neugebaur Malaspinas Chronometer Memorias I p. 43–46
Callao 5° 26' 38" westlich von Valparaiso = 79° 38' 18" =
5 Uhr 18' 33,2 von Paris. Der Merkur Durchgang vom 9ten
Novbr 1802 gab 5h 18' 18,0 = 3' 48" in arco weniger

Espinosa setzt Callao 79° 25' 49" = 5h 17' 43,3 von
Paris. Merkwürdig ist es aber, daß Mechain und Triesnecker, jener 4h 56' 29,4, jener 4h 56' 33" aus Feuillées Beobachtung der ⊙finsterniß vom 11 März 1709 gefunden haben.

Der Nautical Almanac und die C. d. temps welche nach Burkhardts und Mason–Bürgschen Tafeln berechnet worden sind, und daher wunderbar harmoniren, geben die Länge 4h 56' 41,7 für Valparaiso und 5h 18' 30,4 für Callao wenn wir aus beiden Resultaten (5h 18' 33,2 und 5h 18' 27,6) das Mittel nehmen.

Aber bemerkt:

Wenn der ☽ Halbmesser	um 1" größer wird	so ändert sich die Länge um − 3,2"
☽ Breite		um + 2,56"
Parallaxe		um + 2,5"
☽ Länge		um − 2,0"
		in Zeit

4h 56' 30 = 74° 7' 30"

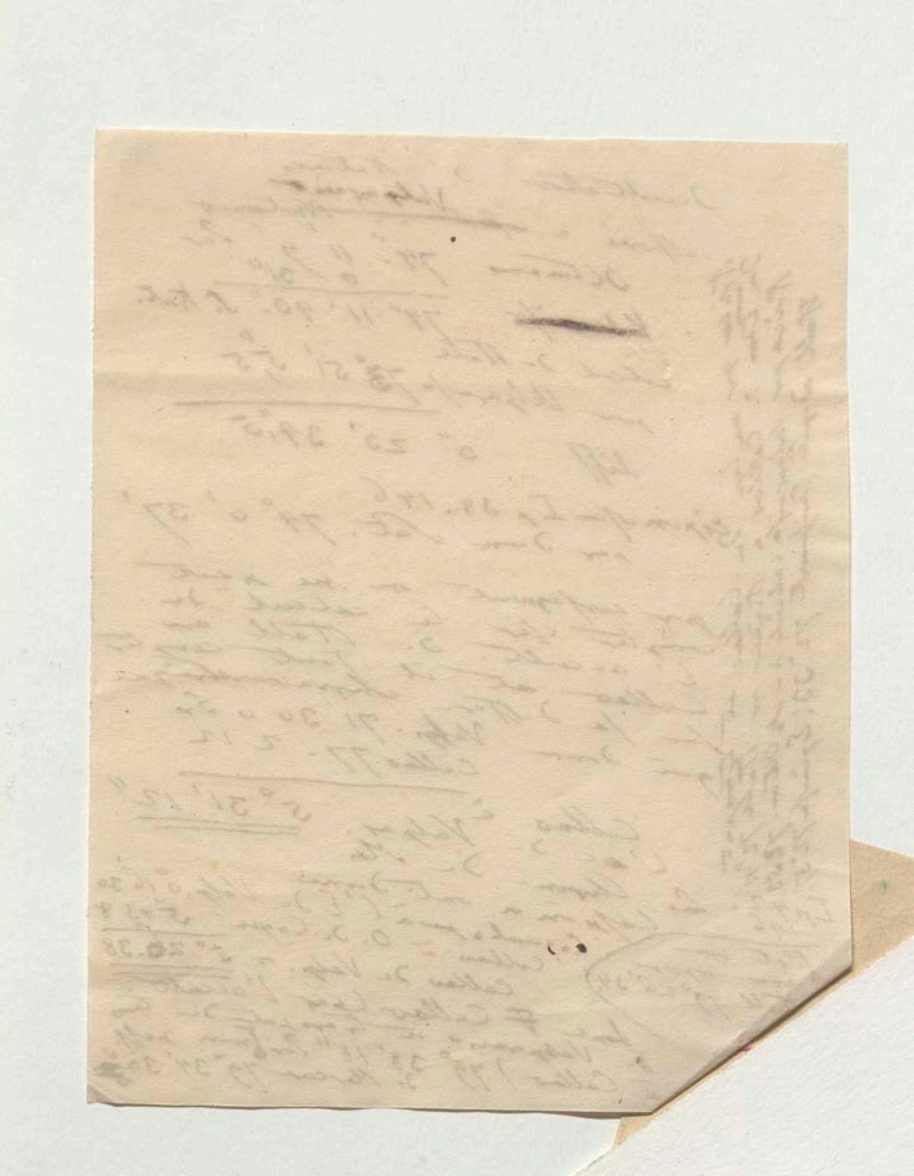
Occultation d'Antares
observée au ~~fort~~ ~~Valparaiso~~ S. Antonio
par Oltmann 74° 11' 9''
0 31''
~~Valparaiso~~ 74° 11' 40.'' S. Ant.
calcul de Hall
pour Valparaiso 73° 51' 5,5''
diff 0° 20' 34,5''

Espinosa I p 38.146
par deux Sat. 74° 0' 37'

par conséquent on ne doit
compter sur le calcul de
l'occult. de Hall au
Callao et il faut compter
sur la différ. chronométrique
que donne Valp. 71 30 0 Sr
Callao 77. 2 12
5° 31' 12''
Callao à Valpar.
(l'oc de de Mr
Chronom. ont donne
Les Cassini à l'E de Valp. 0° 16' 30
Coquimbo pour à O. de Coqu 5° 43 8
Callao à 5° 26.38
Callao de Valp. =
donc ~~#~~ Callao par l'occult
de Valparaiso et transport du temps
à Callao / 79° 38' 18'' Par ~~Pentland~~ Fuen... rell.
de Mercure 79° 34' 30''

Arica par ma longitude de Callao est
de 5 m. de Callao de Arica m. Hall 72° 41'
Arica par Valparaiso calculé de d'Oltm. 72° 53' 26
Hall d'après Pentland 72° 33'. Espinosa 72° 37'
I p 4.46

Fut une
erreur sur ...
Hall 79° 26' 34.



Ich der 2ten Valparaiser Beobachtung welche Sie mir durch Ihren Herrn Bruder haben überreichen lassen, fehlt mir noch eine genaue Ortsbestimmung. Aber der Stern ist nur 7–8 grösse, die selten zuverlässig genau bestimmt sind. Äussersten Fall würde ich doch der Occultation d. Antares den Vorzug einräumen.

Sie sehen, dass wir uns wegen Callao vollkommen beruhigen können und der Hafen ist überdies noch an Guayaquil geschlossen. Espinosa dagegen wird die ganze Küstenstrecke von Valparaiso bis Callao um 18° nach Westen hinausrücken müssen, welche Strecke denn ohnehin noch einer Berichtigung bedarf, die ich mir vorbehalte. Die der so aber gegebenen Längenbestimmung, welche indess noch 2 kleine Ungewissheiten ob. dennoch aber können wir nicht den Längenunterschied der Fortaleza S. Rosario* u. San Antonio, und zugleich dass Hall v. En Valparaiso al N. 50°15' O dista 3400 pies (englische) del Fuerte San Antonio „ das würde zu heissen; der Hall'e Beobachtungsort lag Nordwestlich von San Antonio, in welchem Falle die 30,0 (nicht 31'') an der Occultation abgezogen, nicht aber dazu addirt werden müssen, wie Hall offenbar gerechnet hat. Deshalb würde Callao 4 Zeit Secunden östlicher und dessen Länge 5h 18' 26,5 werden.

* Malaspina a Dom Tarte del Rosario I 36

Sobald Sie die unmittelbar zu Callao beob. Mondculminationen erhalten, bitte ich Sie mir zu zusenden und von dem [illegible] Versich nicht stören zu lassen, der in der [illegible] [illegible] vorgesendet

bewundernswürdig fast scheint.

Ich war nicht möglich mir die Tura u. Straße zu besorgen; der 3te Band der Memorias ist leider! noch nicht herausgekommen. Ermann habe ich den Peruviana übergeben und sind sie zeitig genug zur Stadt gekommen. H. G., der eine considerable Pflege von England erhalten, kommt jetzt nicht später ——

die Facultät hat mir „ob insignia de disciplinis mathe-„maticis merita egregiis scriptis comprobata, das Doctor-Diplom übersandt, denn früher konnte ich, den Statuten gemäß, die Vorlesungen nicht beginnen. Ihr Sorgen bin ich sehr wohl zufrieden und man hat mir, vorzüglich Bessel, Tralles, Ermann, Bode, Hermbstädt u. überhaupt alle andern Collegen die größte Freundschaft bezeugt. Sobald ich die beabsichtigten Rechnungen erhalten haben, theile ich die weiteren Resultate mit. Vielleicht könnte y Bouvard sie angeben: es sind.

644 Scorpii 7–8 größe AR. 245°7. Decl. austr: 26°8'

ρ. Leonis 5 magn: AR. 149.37 Decl. bor. 10°52'

1822 14 April ★ 6–7 magn: den man erwarten muss.

Meine Frau empfiehlt sich mit mir dankbar Ihrem wohlwollenden Andenken. Mit unwandelbarer Liebe u. Hochachtung

Ganz der Ihrige

J. Oltmanns

Berlin 13 Febr 1825.

Mohrenstraße No 30.

à garder.

Positions du Capt Hall.

La long. que Hall donne au
Callao 79° 26' 34" n'avait fait
supposer des graves erreurs dans les
calculs d'occultations. Je me suis
procuré par M. Daussy à Londres le
détail de l'occultation d'Antarès
observée par Hall à Valparayso
M. Oltmanns vient de la calculer
et il obtient que Hall pour vouloir
être trop exact dans les calculs paralac-
tiques s'est trompé de 20' 34" en
arc. L'occultation donne d'-
après les nouvelles tables, beaucoup
pour Valparaiso 74° 11' 40" Hall 73° 51'.5'
et une erreur pareille chronomètre

Hall place par 5° 31' 12" à l'ouest
Callao de Valparaiso Malaspina et
Espinosa trouvent 5° 26' 38'
donc Callao par Valparaiso 74 11 40
5 26 36

Callao 79 38 18 ~~Hall~~
et une erreur pareille
79° 26' 34' Mon passage de
Mercure beaucoup plus sûr
donne 79° 34' 30".

beaucoup d'autres donnent 79 30 11 Con. des tems 1827 p 258 Duperrey se sert que Callao oscille entre 79-30 et 79 34.

Arica par mes mesures chronométriques
et distances 72° 45
ment par Hall 72° 53.
Arica par Valparaiso 72° 33'.
Hall pareille par erreur

Berlin den 3 Januar 1825
Mohrenstrasse No. 30

Verehrungswürdiger!

Wie soll und kann ich Ihnen herzlich genug danken für die mir, unter jetzigen Verhältnissen, doppelt willkommenen Summen, welche Sie mir durch 7 Friedrichsd'or haben auszahlen lassen und von der Sie zu sagen wollen, daß ich sie als ein Geschenk Ihrer, mir unschätzbaren, Freundschaft ansehen soll.

Ja, mein verehrter edler Freund! ich nehme es denn als ein solches an, denn ich darf es von Ihnen. Ich bin aber dadurch aus aller Verlegenheit gerissen; denn bis auf den Augenblick noch sind mir weder meine Reisekosten noch Gehalt ausgezahlt worden, was (ich sehe es ein) in so großem Staate langsam nur gehen kann. Ich bin, durch Ihre Güte, zu gerührt, um mehr noch hinzusetzen zu können, als daß ich keinen herzlicheren Wunsch habe, als eine Gelegenheit zu finden, meine Dankbarkeit, unter allen Verhältnissen des Lebens an den Tag legen zu können und zwar in dem Maaße wie meine Pflicht und Ihre Freundschaft es erheischen. ———

Was nun Basil Halls Beobb: anbetrifft; so hat derselbe, allerdings manche Sternbedeckung angewandt, um die geogr. [illegible] Lage seines Standpuncts zu berichtigen. Die Vergleichung ist aber nur mit unverbesserten Mondstafeln, höchstwahrscheinlich auch, nicht mit gehöriger Umsicht vorgenommen worden. Leider, war ich seit dem Empfange Ihres Briefes ganz im Umziehen begriffen, Bücher u. Effekte eingepackt, u. meine neue Wohnung von dienstbaren Geistern zu sehr bestürmt, als daß mir zu eigentlichen Untersuchungen, die nothwendige Ruhe vergönnt war. Jetzt kommt das Interregnum auf der Sternwarte. Der alte Pagg B. hat sich zum Austreten erklärt und die Schlüssel des Himmelreichs abgeliefert, die provisorisch in [illegible] Händen sich befinden. Ob jetzt noch beobachtet wird, weiß ich nicht; aber unter diesen Verhältnissen kann ich die Greenwicher Beobb: nicht benutzen, um den Mondsfehler auszumitteln. Doch, früher als der Kometen-Beobachter Basil Hall in Valparaiso war, hatte der rühmlichst bekannte Mixorita, dort eine ⊙ finst. vom Jahre 1709 beobachtet, welche, nach Triesneckers Rechnung 4h 56' 29,"4 = 74° 7' 21" für die Länge giebt. Der erste ♃ Trabant würde, nach Delambres Tafeln, 74° 14' 15" geben. [illegible] fand aus ebenderselben ⊙ finst: 74° 8' 15" (Conn: Mem. [illegible] p. 39) Triesnecker hält sicher 74° 7' 21" Esp: an 73° 59' 50", und ~~[illegible]~~ aus den Gründen [illegible] Distanzen an 74° 2' 36". (l.c. p100) Hall dagegen will sie nur 71° 30' 50" + 2° 20' (15"?) = 73° 50' 50" ~~[illegible]~~, also eben um keine Kleinigkeit schließen dürfen.

dieser mögen den Hall's Resultate, wenn überhaupt solche Beobachtungen ihnen nicht zum Grunde liegen, grad Longitudinem und bis auf die Zeitminute zuverlässig sey, so lange ersetzen, als die andern Reductions Elemente sie nicht bestätigen.

Sehr begierig war bin ich auf die Occultation welche zu Callao beobachtet worden ist; aber sehr, sehr traurig bin ich auch bey den absoluten Positionen von Guayaquil und diesem Hafen, so wie bey den chronometrischen Längenunterschieden zu 10' 56" = 2° 44'. Denn mittelst eines von Ihnen beobachteten ♀ Durchganges in Verbindung mit Malaspina's Sternbedeckungen finden wir stets gleiche Resultate. Espin: Chronometer freylich setzen den Unterschied nur auf 2° 39' 52" (nicht 25"). Aber dieser harmoniert mit den absoluten Beobachtungen so schlecht, daß die Longituden beyder, ihn auf 2° 45' 0" erheben müßten (Memorias p. 47–49 und 148–151). Halls (plattendirter) Längen-Unterschied (2° 33' 36") ist also wie durch einen doppelten Verdacht der Ungenauigkeit, d. i. gegen zwey andere, schwankende Bestimmungen um 11 à 12' zu klein.

Die Lage der Isla S. Clara, (Muerto oder Amortajado) finde ich nicht von Ihnen bestimmt (auch nicht auf Espinosa's Charte Edit 1810) Espin: setzt den Längen-Unterschied mit Guayaquil 0° 32' 0" (Guayaquil östlicher); und Hall 0° 31' 47". Die Uebereinstimmung zwischen Hall und dem Deposito scheint mir doch so groß nicht zu seyn, als Sie in Ihrem Briefe

[~~wahrscheinl~~lich wie als Additionsfehler anzusehen]

[abweichen. Man hat Hall nach Guayaquil 79°39'36" + 2°20'15" = 82°0',1"

Santa Clara 80°14'33" + 2°20'15" = ... 82°34'48"

Cop: dagegen: Guayaquil 73°32'20" + 8°37'0" = 82°9'20"

Santa Clara 74°4'30" + 8°37'0" (S. W. [illegible]) = 82°41'30"

wo die Unterschiede dann noch auf 7–9. Bogenminuten gehen

Aus Mangel an Einsicht in die ursprünglichen Beobachtungen läßt sich indessen ~~wenig~~ über den Werth von Halls Resultaten wenig sagen. Nur muß ich bemerken, daß Sternbedeckungen <u>so</u>, wie man sie heut zu Tage, auf Reisen beobachtet und zu berechnen pflegt, wohl keine <u>größere</u> Genauigkeit geben, als Beobachtungen des <u>ersten</u> Trab. Denn, bey jenen, wenn anders der ☆ dem Centrum des ☽ nicht nahe genug vorbeygeht, wirkt, ein möglicher Breitenfehler sehr stark ein, und dieser verbunden mit der Länge, kann das geographische Resultat <u>merklicher</u>, als die Unsicherheit der Delambreschen Tafeln ändern. Hall setzt Acapulco 102°13'47". Esp.: macht die Länge (Mem I p. 74) 102°25'22", p. 156 102°20'0"; wir: 102°9'33" (aus Malaspinas u. Ihren Beobachtungen) die Sternbedeckungen geben 102°12'37", weichen aber unter sich um 5 Bogenminuten ab. Halls Uebereinstimmung damit kann, dünkt mich, nur Zufall seyn, weil sein Point de depart (Guayaquil) <u>nicht richtig</u> ist.

Sie müssen sich übrigens ~~durch~~ durch <u>einzelne</u> Chronometer Bestimmungen nicht wankend machen lassen. <u>Neue</u> sind zwar andere und oft auch <u>andere</u>, aber darum doch noch keine <u>bessere</u>.

Im Jahre 1822 sandte das brittische Gouvernement den Astronomen

Dr. Tiarks von Greenwich nach Madeira, um, mittelst Chronometer (16) [illegible]+ gebracht, die Länge dieser Insel zu bestimmen. Hin- und Herreisen geschahen vom 13 Julius zum 30ten August und dennoch finden sich Abweichungen von 20 1/3 Zeit Secunden oder von 5 Bogenminuten in den Längen; sogar von 8 1/2 B. Minuten, je nachdem man die eine oder die andere der übrigens gleich wahrscheinlichen Hypothesen für den täglichen Gang der Uhren annahm. Bey der Länge von Falmouth steigen diese Unterschiede noch auf 3 1/2 Minuten, ungeachtet der kurzen Ueberfahrts Dauer von Greenwich bis dahin. (Man zog gegen die Schwankungen des Schiffes im stark schlagenden Kanale wenn die Uhren auf doppelte Art gesetzt) (Report on astronomical observations &c with a view to ascertain the Long: of the island of Madeira by J. L. Tiarks / London 1822 p. 4 [illegible]

+ [illegible] Reise (wie selten) [illegible]

Von meinen anderweitigen Verhältnissen im nächsten Briefe. Die Academie der W. hat mich einstimmig zu ihrem ordentlichen Mitgliede erwählt, welche Wahl aber noch von Sr. Königl. Majestät bestätigt werden muss. Schicken Sie mir nur alle Americana; San Blas und Valparaiso gehen auch so unmittelbar, nicht [illegible] Ihren Brief an v. B. u. Sch.: habe ich am 31ten v. M. zu meiner Freude erhalten. Vielleicht können mir auch einige Zeilen an v Müffling von Nutzen, der für topographische &c Messungen hat er entschiedene Vorliebe

sei

an Sie richten.

Nochmals meinen herzlichsten und innigsten Dank womit ich zeitlebens bleibe

Ihr
Ihnen ganz Eigener
J. Oltmann

Paris le 19 avril 1824

386

79 17
35
42
Alt 78 42
Ant 17 42

Monsieur le Baron

J'ai l'honneur de vous faire remettre le portefeuille contenant les materiaux que vous avez eu l'extrême complaisance de m'envoyer, a l'exception cependant des itineraires que je fais traduire et que j'espère pouvoir vous reporter d'ici a peu de jours. Je joins a ces materiaux le dessin du haut marañon pour l'achevement duquel j'attendrai vos ordres

Mr. de Rossel que je suis allé voir ce matin n'a aucune connoissance du Lac de Maracaibo, les nouvelles cartes Espagnoles qu'il m'a fait voir n'en donnent que l'entrée et s'il vous étoit possible de me procurer celui dont vous vous êtes servi ainsi que l'entrée de l'Orénoque, pour une heure seulement, vous me feriez grand plaisir.

Voici la nouvelle détermination du fort S antoine situé au nord ouest de maranham que Mr. de Givry vient de me remettre 46° 37' 11". 2° 29' 2". et qui est le resultat de toutes ses observations. la différence n'est que d'une minute cinq secondes avec celle que vous avez adoptée

Oserai-je vous demander s'il y a quelque chose a prendre dans le voyage de Mollien dans la colombie et dans celui de hall au Chili, Perou &c.

Vous voyez, Monsieur le Baron que je fais plus qu'usé

de votre complaisance, j'en abuse, mais vous êtes si bon que vous daignerez m'excuser en faveur du motif.

J'ai l'honneur d'être avec respect

Votre dévoué serviteur

Lavré

P.S. j'oubliais de vous prier d'avoir l'extrême bonté de me renvoyer la ~~petite~~ étude du Rio Negro que j'ai eu l'honneur de vous confier.

permettez que je rappelle à votre souvenir la promesse que vous avez bien voulu me faire des pointes que vous adoptez sur l'amérique méridionale. cela me sera très utile et je m'empresserai de les placer dès que vos importantes occupations vous auront permis de les faire copier.

Aftr.

Le Callao

une nouvelle Lartagène

1827 p 251

C. Ju. E 255 p 258

Prov. de Jaen et de Maynas A
Haut Maragnon

Positions astr. et discutées

	Lat. austr.	Long.	Observations
Tomependa	5. 31.	80°. 56.'	
Embouchure du R. Chamaya	5 47.	81. 8.	
Gonzanama	4 13.	81 54	
Ayavaca	4. 38.	82. 1.	
Guancabamba	4. 52	81. 15½	
S. Felipe	5. 46	81. 56	
Huertas de Pucara	5. [illegible]	81. 44	
Montan	6. 33	81. 10	
Micuypampa	6 44½	80 53	
Jaen	5. 25		
Zamora	3. 40		
Valladolid	4. 31		
Chuchunga ou port de Jaen	5. 21		
Laguna	5. 14		
Caxamarca	7. 8.	80° 55.	
Truxillo	8. 5	81. 2	
Santa	8 54	80 57	
Lima	[illegible]	8[illegible] 43	

[W]

Chachapoyas d'Hualla 52' à l'est d'après Tomependa donc 80° 4' et 40' à l'ouest de S. Borja (?) va bien avec la carte de la Condamine, Sobreviela le méridien de S. Borja ou 79° 20

Chachapoyas ... à l'ouest ... la Condamine ... 80° 4' ... 79° 20 ... 79° 34' et ... Tomependa 80° 56' ... Guallaga 77 ... Ucayale ... 75° 56 ... Beni

Chachapoyas ... S. Borja 79° 20 ... Guallaga 77° 56' ... 79° 18.

Largeur des Cordill. vers par 11° et 8° lat. mer. à l'ouest

D'après Tomependa ... 79° 18.

S. Borja à l'est de Guallaga de bouche de Guallaga 1° 24

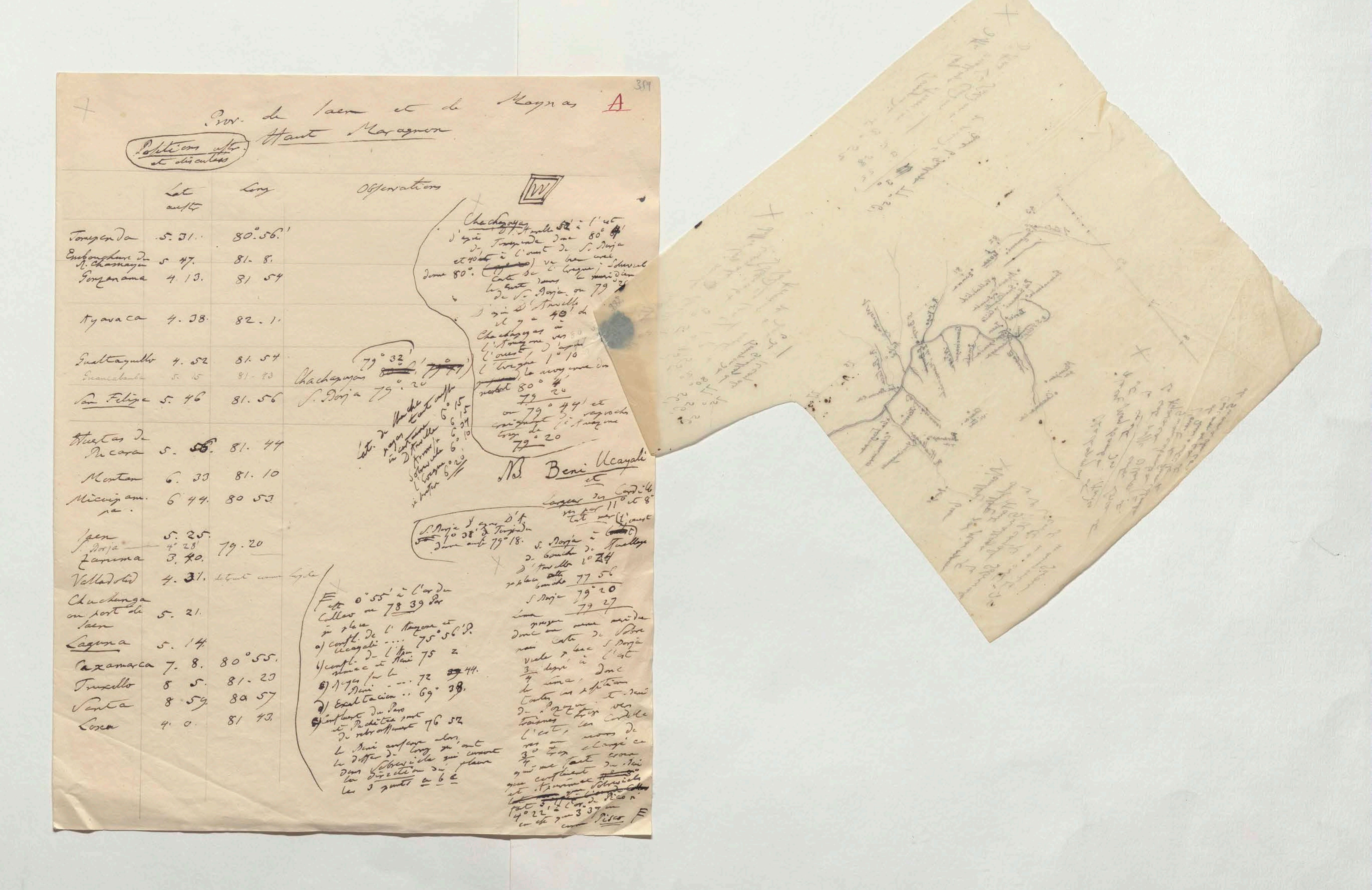
la place cette bouche 77 56

S. Borja 79° 20

Lima 79 27

presque même méridien donc carte de Sobreviela place S. Borja à l'est 3/4 degré donc Lima ... de toutes ... du Pongo ... vers les Cordill. l'est ... de 3° ... 3/4 ... confluent du Beni ... Sobreviela ... 5, à l'est de Pisco ... 0 22' ... 3 37 ... Pisco

Chachapoyas ... S. Borja ... Guallaga ... Moyobamba ... Ayavaca entre Loxa et Guancabamba ... Caxamarca et Guamachuco ... Olleros ... confl. de Chachapoyas ... Beni ... Hualla ... Haut Maragnon ... Sobreviela ... manuscrit de Piron.



Prov. de Jaen et de Maynas A

Haut Maragnon

(Positions astr. et discutées)

	Lat austr	Long	Observations
Tomependa	5. 31.	80°.56.'	
Embouchure du R. Chamaya	5 47.	81. 8.	
Gonzanama	4 13.	81 54	
Ayavaca	4. 38.	82. 1.	
Gualtaquillo	4. 52	81. 54	
Guancabamba	5. 15	81. 43	
San Felipe	5. 46	81. 56	
Huertas de Pucara	5. 56.	81. 44	
Montan	6. 33	81. 10	
Micuipampa.	6 44.	80 53	
Jaen	5. 25.		
S. Borja	4° 28'	79. 20	
Zaruma	3. 40.		
Valladolid	4. 31.		
Chuchunga ou port de Jaen	5. 21.		
Laguna	5. 14.		
Caxamarca	7. 8.	80°55.	
Truxillo	8 5.	81. 20	
Santa	8 59.	80 57	
Losca	4. 0.	81 43.	

Chachapoyas ~~80~~ (79° 32' ~~77 21~~)
S. Borja 79°. 20

Lat. de Chachapoyas tout austr.
in cart. de D'Anville 6° 15
Arrowsmith 6 15
Sobreviela 6 37
l'Evegue 6° 10
ici bastin 6° 20

[W]

Chachapoyas D'Anville 52' à l'est
d'après Tomependa donc 80° 4'
de S. Borja et 40' à l'ouest
donne 80°. (~~79 20~~) va bien avec
carte de l'Evegue; Sobreviela
les met dans le meridien
de S. Borja ou 79 32
d'après D'Anville
il y a 40' de
Chachapoyas vers
l'Amazone d'après
l'ouest, 1° 10
l'Evegue la moyenne ou
résultat 80° 4'
79 20
ou 79° 44' et
craignant de rapprocher l'Amazone
trop de 79° 20

NB Beni et Ucayali

Largeur des Cordill. vers par 11° et 8° lat mer (l'ouest)

(S. Borja d'après D'A. 1° 38' de Tomependa donc aust 79° 18.)

S. Borja à l'est de bouche de Huallaga d'Anville 1° 24
replace cette bouche 77 56
S Borja 79° 20
79 27

Lima
presque même meridien
donc en carte de Sobreviela placé S Borja à l'est
3/4 degré de Lima, donc toutes ses positions de Pozuzo très vers l'est, les Cordilleras au moins de 3° trop élargie en 3/4 me paroît erroné que confluent ~~...~~ et Apurimac Sobreviela fait 3, l. l'est de Pisco 4° 22' au lieu que 3 37 comme Pisco F

Fait 0° 55' à l'est du Callao ou 78 39 donc
je place
a) confl. de l'Amazone et Ucayali .... 75° 56' S.
b) confl. de l'Apurimac et Beni 75 2
c) Ayapa sur le Beni .... 72 ~~39~~ 44.
d) Exaltacion .. 69° 38.
e) confluent du Paro et Pachitea sont de rebroussement 76 52
Le Beni confirme alors le dessin de long. qui ont Sobreviela qui conserve dans la direction du plan les 3 points a b c

388.

X différ. long. Tomependa et Guallaga Arrowsmith 3° 52
D'après La Condamine — 2 58
Saldanha 3 22

je prends 3°
donc b. Guallaga 77° 56'

X diffèr. long. embouchure Guallaga Ucayale d'après [illegible] 2° 10
Sobreviela 3° 5
Saldanha (confl.) 1° 40
Arrowsmith 1° 55
je m'arrête à 2°
donc Tomependa 80° 56
b. du Guallaga 77 56
Ucayale 75° 56

83
82
81
78
77
6
7
8

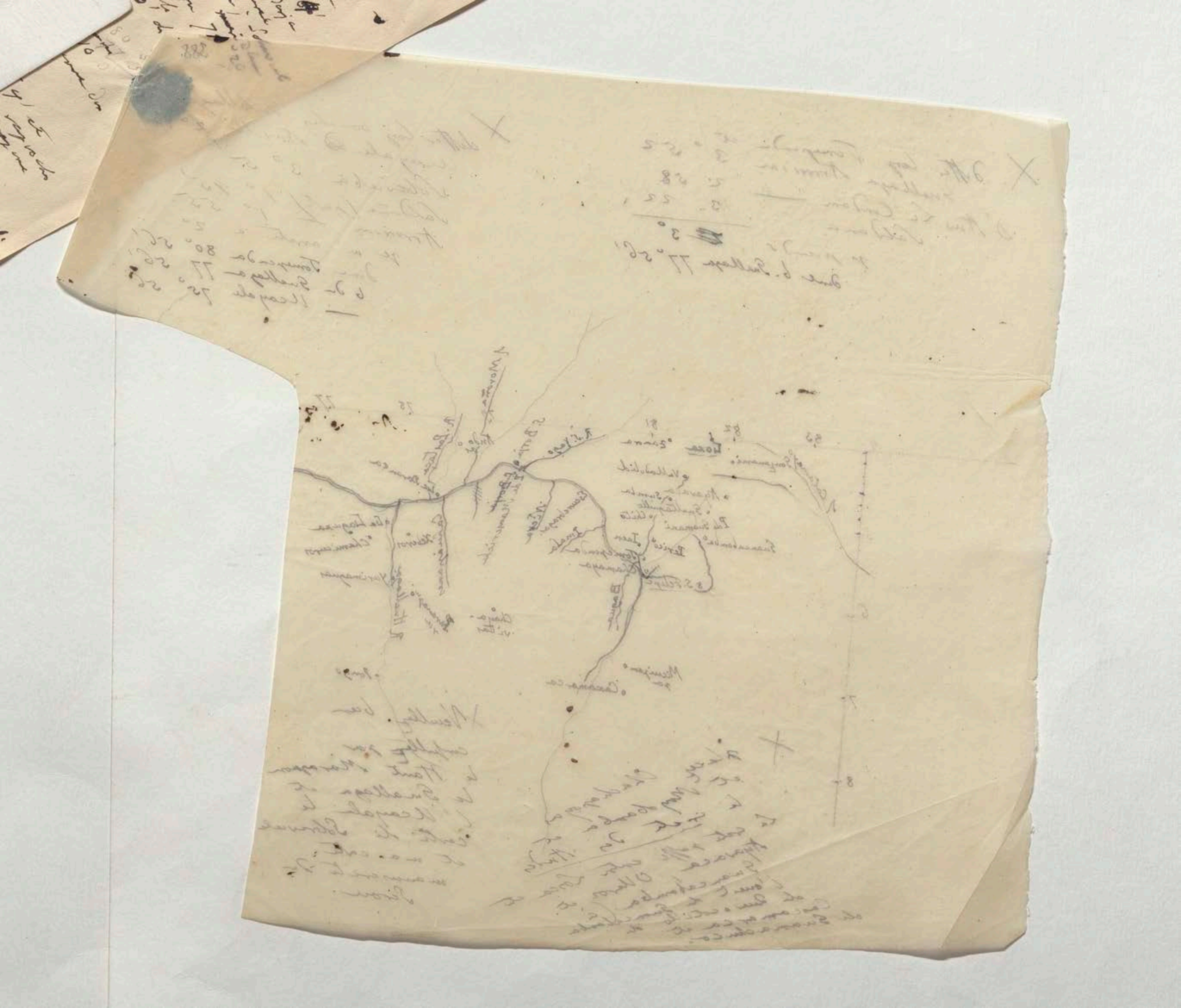
R. Catamayo
Gonzanamá
Loxa
Zamora
R. S. Yago
S. Borja
R. Morona
Andoas
R. Pastaza
La Laguna
Valladolid
Ayavaca
Sumba
Guallaguillo
Chito
R. de Guamani
Guancabamba
Perico
Jaen
Tomependa
Chamaya
S. Felipe
Guancabamba
Imasa
Nieva
Pongo de Manseriche
Cahuapanas
Xeberos
La Laguna
Chamicuros
Yurimaguas
R. Huallaga
Chayavitas
Moyobamba
Micuipampa
Caxamarca
Pongo

X Placez Chachapoyas et Moyobamba à l'est de la crête des Andes
la crête passe entre Loxa et Ayavaca Olleros et Guancabamba à l'ouest de Guancabamba
de Queroccotillo de Caxamarca et de Guamachuco

X Veuillez bien compléter par le Haut Marañon le Guallaga et l'Ucayale la carte de Sobreviela et ma carte manuscrite du Pérou.

de S. Borja ou 79° 20

Ucayale
Cordill
11° et 8°
l'ouest
Guallaga
56
20
27
Sobre
S. Borja
l'est
Donc
Cordille
Sobreviela
Pisco
Pisco



Prov. de Jaen et de Maynas A

Haut Maragnon

(Positions astr. et discutées)

	Lat austr	Long	Observations
Tomependa	5. 31.	80°. 56.'	
Embouchure du R. Chamaya	5 47.	81. 8.	
Gonzanama	4. 13.	81 54	
Ayavaca	4. 38.	82. 1.	
Guattagullo	4. 52	81. 54	
Guancabamba	5. 15	81. 43	Chachapoyas 79° 32' ~~80 4'~~ ~~79 44~~
San Felipe	5. 46	81. 56	S. Borja 79°. 20
Huertas de Pucara	5. ~~56~~.	81. 44	
Montan	6. 33	81. 10	
Micuipampa	6 44.	80 53.	
Jaen	5. 25.		
S. Borja	4° 28'	79. 20	
Zaruma	3. 40.		
Valladolid	4. 31.		détruit comme Loyola
Chuchunga ou port de Jaen	5. 21.		
Laguna	5. 14.		
Caxamarca	7. 8.	80° 55.	
Truxillo	8 5.	81. 23	
Santa	8 59.	80 57	
Loxa	4. 0.	81 43.	

W

Chachapoyas d'Arrowsmith 52' à l'est d'après Tomependa donc 80° 4' de l'ouest de S. Borja et 40 est à l'ouest (?) va bien avec carte de la Cruz i Sobreviela donne 80°. longitude dans le méridien de S. Borja ou 79° 20

D'après D'Anville il y a 40' de Chachapoyas à l'Amazone vers l'ouest d'après l'Amazone 1° 10 le moyenne donnerait 80° 4' 79 20 ou 79° 44' et rapprochant Chachapoyas de l'Amazone trop de 79° 20

Lat. de Moyobamba austr en Cartes de D'Anville 6° 15, Arrowsmith 6 15, Sobreviela 6 24, La Cruz 6 10, ie butter 6° 20

NB Beni Ucayali et Largeur des Cordilles ver par 11° et 8° lat mer. (à l'ouest)

S. Borja d'après D'A. 40 38' de Tomependa donc aust. 79° 18.

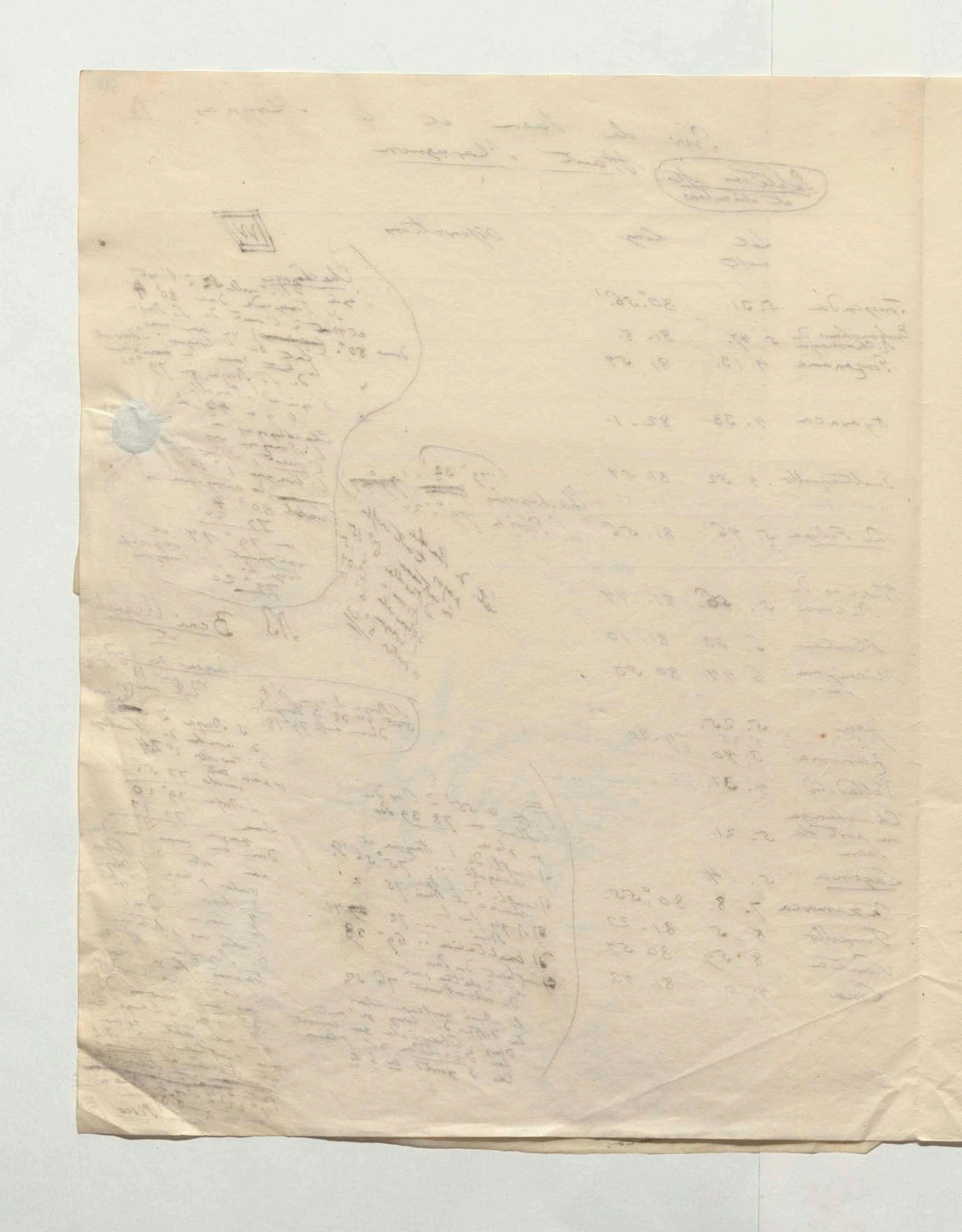
S. Borja à l'est de bouche de Huallaga d'Anville 1° 24 par la carte bouche 77 56 S Borja 79° 20 77 27

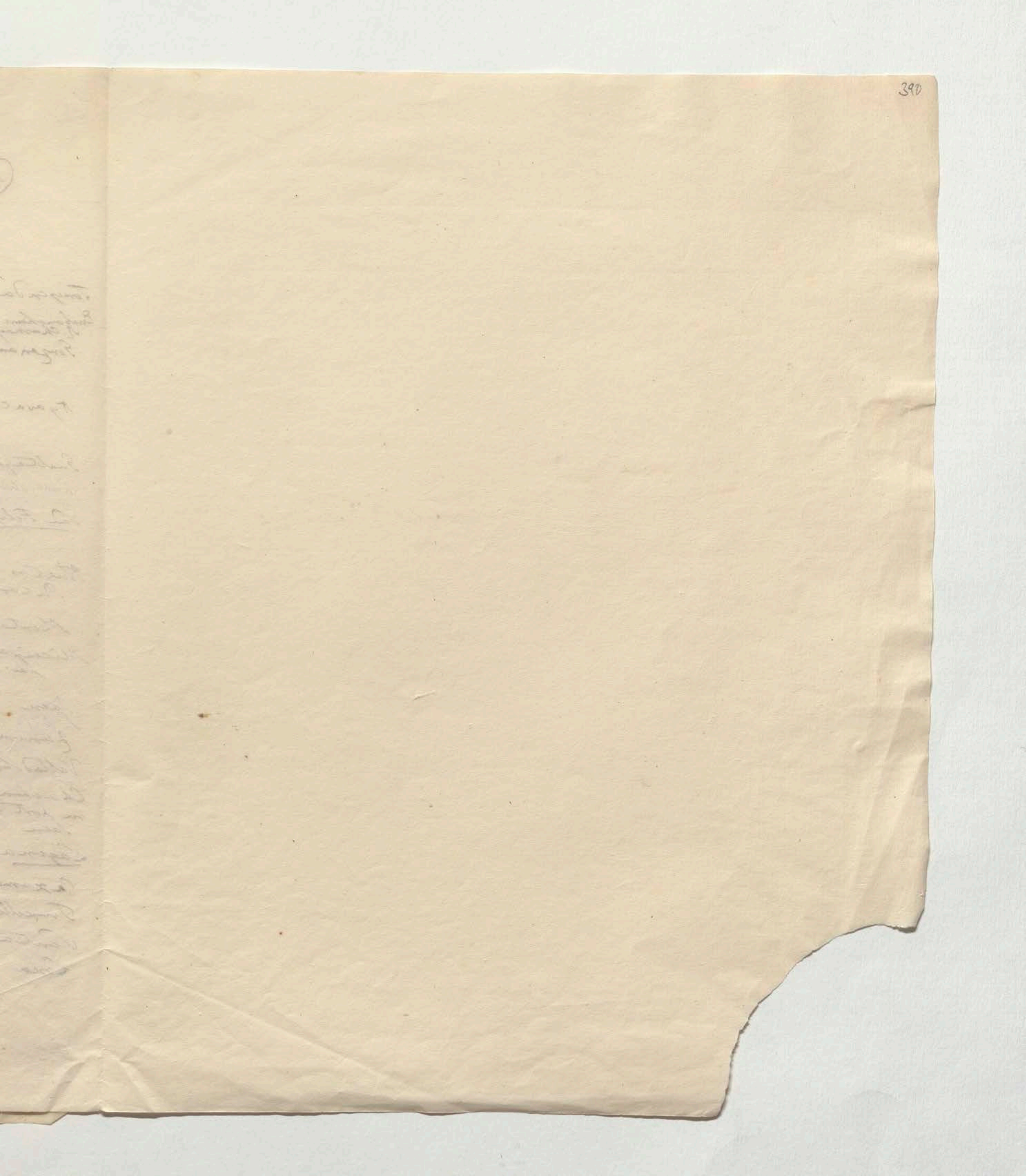
Lima presque même méridien donc sur carte de Sobreviela place S Borja 3/4 degré à l'est donc de Lima, la position de toutes les positions et Beni de Pozuzo trop vers l'est, les Cordilleres ... moins de 3° trop changé ce qui me fait croire que confluent du Beni ~~8°~~ et Amazone que Sobreviela fait 5. à l'est de Pisco 4° 22 ... 3 37 comme Pisco E

Fait 0°55' à l'est du Callao ou 78 39 par la place

a) confl. de l'Amazone et Ucayali .... 75° 56' P.
b) confl. de l'Apurimac et Beni 75 2
c) Moyos sur le Beni .... 72 ~~39~~ 44.
d) Exaltacion .. 69° 38.
e) Confluent du Paro et Pachitea sont de rebroussement 76 52

Le Beni conserve alors la différence de long. qui ont dans Sobreviela qui places les directions des 3 points a b c





391

×

Rivière des Amazones, je prie Mr Brué de placer sur la rive septentrionale les noms suivans en suivant pour les sinuosités ma carte portugaise de Rio Janeiro et pour les positions les lat. et long. indiquées dans mon seul tableau ci-joint

NB je mets des * aux positions que j'ai discutées

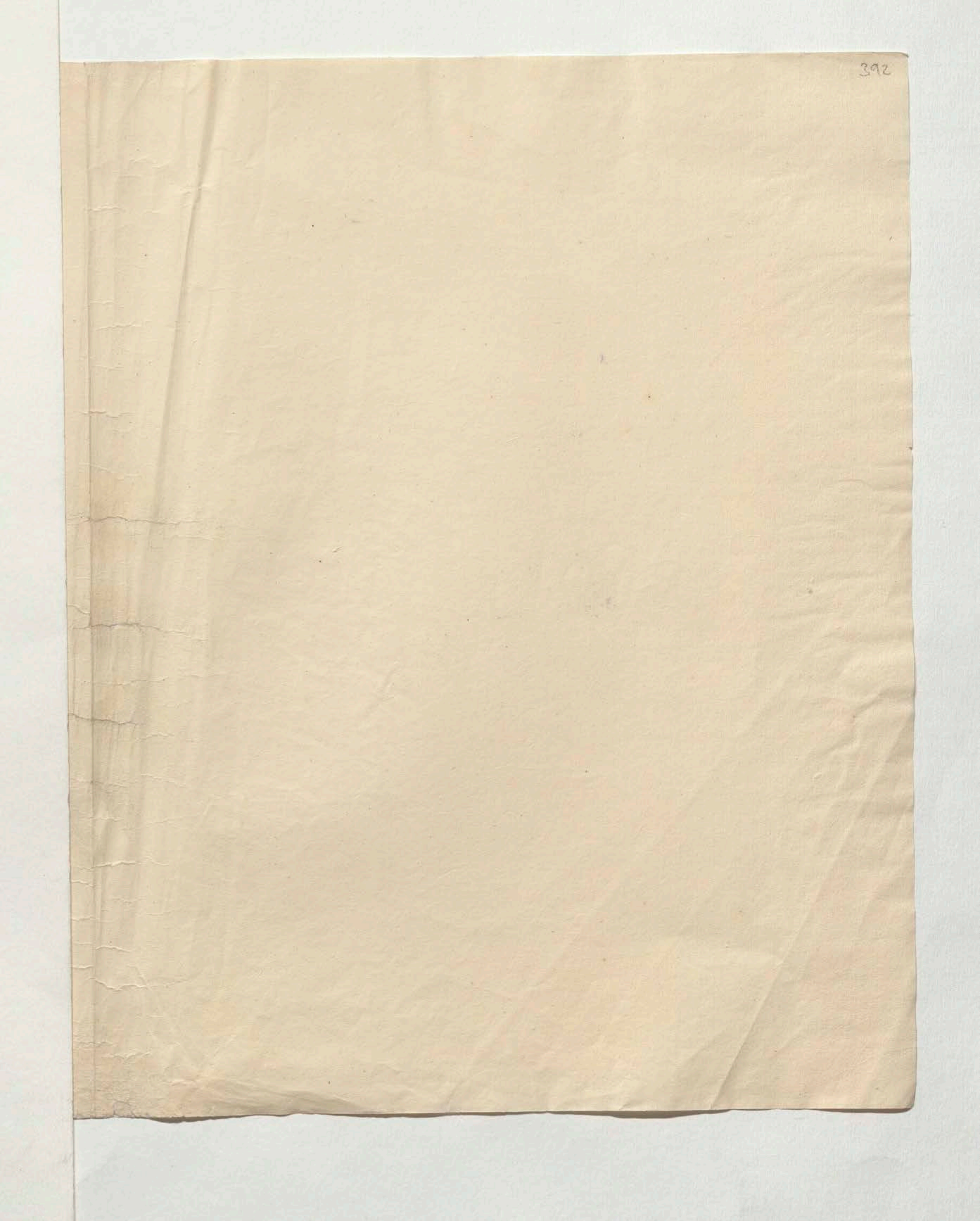
rive septentr

Alemquer
Obidos* ou Pauxis lat 2° 4' long. 57° 47'.
Les nouvelles cartes portug. ne diffèrent presque pas avec Arrowsm. dans diff. long. de Para et Fort de Rio Negro, mais diff. de long. de Pauxis et Para d'après cartes portug. 7° 20' et 7° 4'. D'Anville 7° 40' et presque le Arrowsm 6° 32' pr prendre 7° 15. et non Para 50° 32

R. Trombetas*
Faro (V.)
Silves (V.) ou Saraca
Serpa (V.)
Pesqueiro
Villa do Rio Negro*
L. Codajas
R. Japura* unitez un seul mes bouches du Japura
R. Japura ou Caqueta
R. Iça ou Putumayo*
Tabatinga V.
Loreto (V)
S. Ignacio de Pevas. (V)
R. Napo*
S. Joaquim de Omaguas. (V)
je vous donnerai demain le morceau au dessus de l'Ucayale et celui du Rio Negro

~~V. de~~
L. Camucceiro (V.)
Cochiquina (V)
R. Ucayale*

rive méridionale
V. Franca
V. de Topayos ou Santarem
Alter do Chao (V.)
V. Boim Pinhel (V)
R. Madeira*
V. de Borba
R. Puruz*
R. Coary
Alvellos ou Coary (V.)
R. ~~Te~~ Tefé
Villa de Ega*
R. Juruá (V)
Alvaraès ou Nogueira
Fonteboa (V)
R. Jutaï ou Hyutahy
Castro do Avelãs. V
Olivença ou S. Paulo (V)
R. José de Javari
R. ~~[illegible]~~ Teguei
R. Javari ?



Le travail que j'ai fait
a Londres sur les documens
originaux de M. Dauza

Le travail que j'ai fait
a Londres sur les documens
originaux de M. Bauza

394

Cartes manuscrites
de Bouza

mon travail de
Londres

Plan que hizo de Orden del Exc.mo Virey
D. Ant. Caballero y Gongora el Cap.
de Infant. D. Antonio de la Torre
en su ~~viage~~ ~~viage~~ viage de Guayana
a S. Fe por el Meta 1783
horrible mas detaille
de boca del Meta

Itinerario desde la capital de S.ta Fe de Bogota a los llanos
de Casanare por la carrera
de Chita y ~~[illegible]~~ Labranza vuelta
por [illegible]
grande [illegible]
raton de [illegible] de la
Paragua

Plano general de la Villa de Barcelona [illegible]
[illegible] Guir [illegible]
a ajuste [illegible] de Pacarayma
Serrania de [illegible]
[illegible] de

Cartagena
[illegible] de Sud de Cartagena
Turbaco 9' au Sud
[illegible] Pueblo de Turuaco 5' au Sud
de Cartag.
carte et projets
[illegible] chemin de [illegible] Manuel
de D. ~~[illegible]~~ Diaz 1788 de
Carth. a [illegible]
Corosal

396

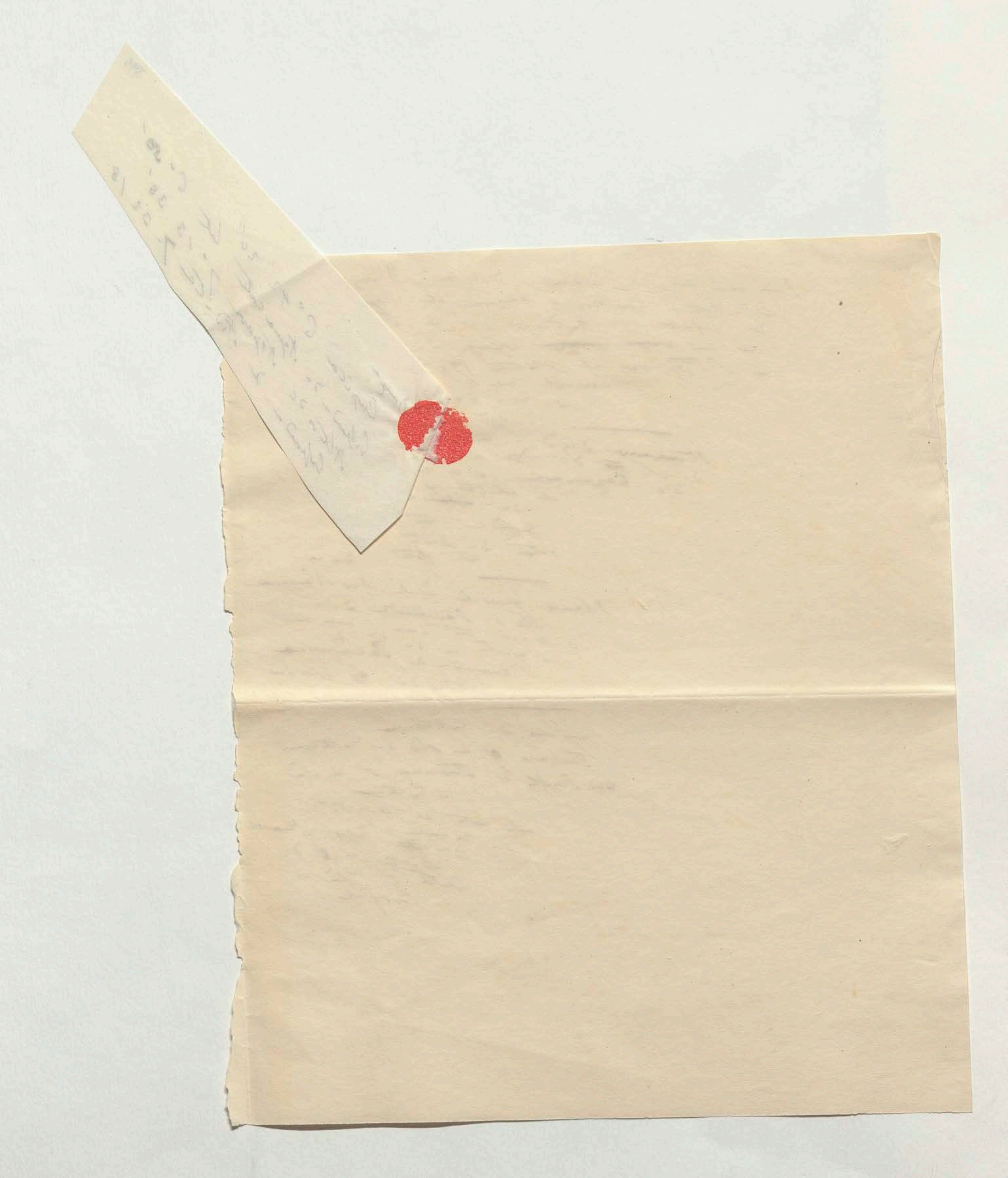
Dauga

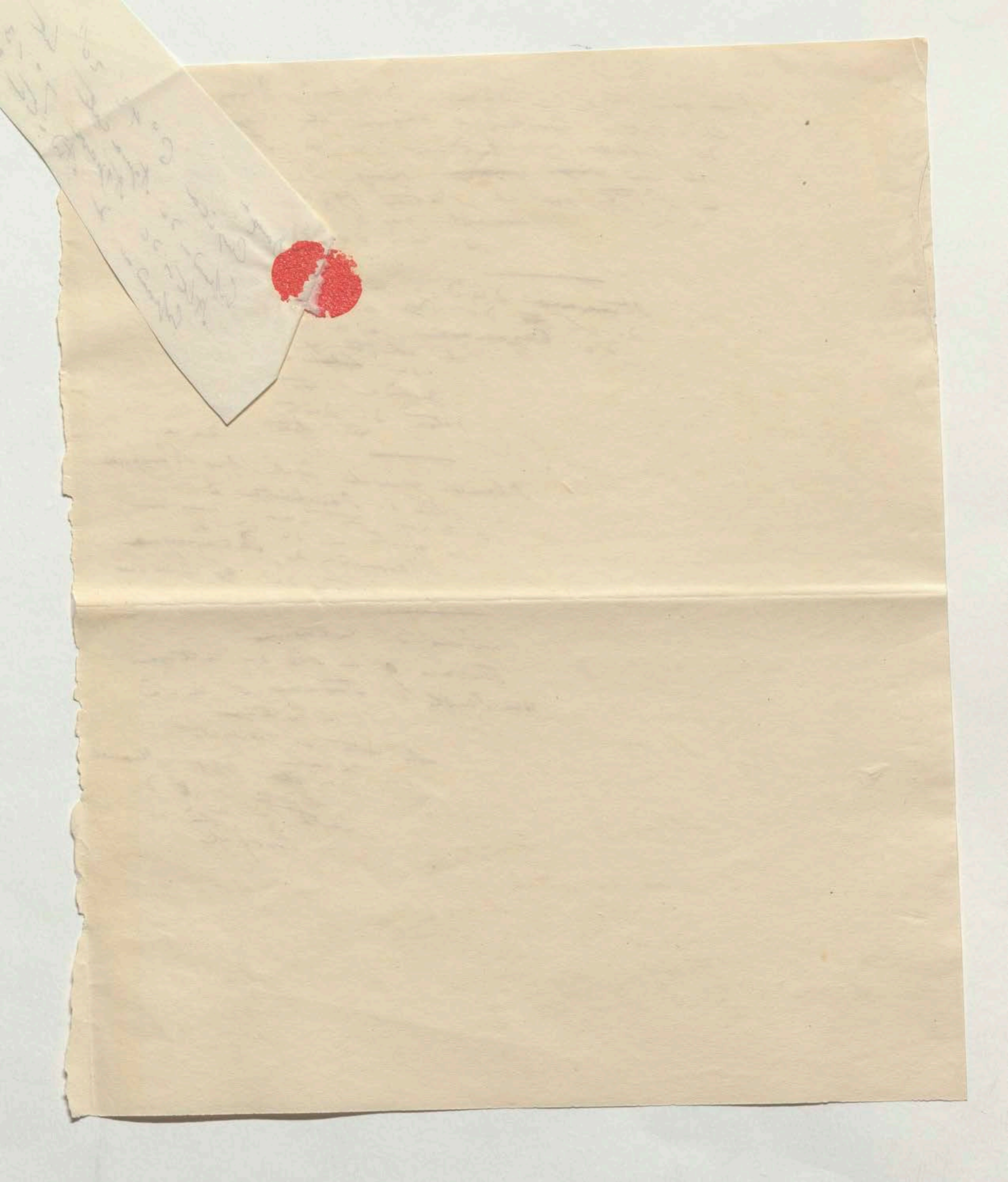
Cupica 6° 42' 20" lat 6° 50'

Esperanza de Aguacate 7° 13 38'

Altos de Aipave 7° 32 18

Esperanza 2 Andalucia





396

Sanza

Cupica 6° 42′ 20″ lat 6° 50′

Esperada de Aguacate 7° 13 38′

Altos de Atipave 7° 32 18

Esperada 2 Atidecta

Long
Lapida C° 42' 20" LC C° 30'
Retard 2. Agua cal 7. 13 38
Mitten 2 Higgsum L.P. Lat 7. 32 18
Aspen 2

Mapa del Magdalena
des bouches à S. Bartolomé
aussi Cauca jusqu'à Caceres
et Rio Seno 2 pieds
~~[illegible]~~ n 137 (la Torre ?)

Descrip. geogr. que comprehende
l'obstat practicada por
el Sr D. Franc. Antonio
~~Moreno~~, Fiscal del
Crimen en la R. Aud.
tout sur Suarez de S. Fe de Bogota
et Sogamozo (Salazar) en 1774.
de ~~[illegible]~~
Bogota 2 ½ pieds
du SSO au NNE

Paramo de Sabana grande à l'
est de Sogamoso

S. de Toquillo à l'est de Tasco
et Socha

S. del Arzobispo à l'est de Chita
vis à vis à l'ouest
Par. de Serinsa (la [illegible]
Sogamoso les [illegible]

S. de Siachoque à l'est de
Carcasi
S. de Serrita au sud de [illegible] Tamaras
S. de Tierra ~~Negra~~ à l'est
de Pamplona

Mapa de une parte de la prov
de los Llanos levant par
et Terr. de [illegible] D.
Remigio Bradilla
et Sabana grande à
Chia et Zipa.

Une belle carte

Plan pour contenir la carte de l'Orinoco depuis l'Encaramada jusqu'à Angostura [illegible] et de la boca de Arauy suponiendo Cabruta lat 7° 40' 7" long 71° 4' [illegible]

4 Pies

Diff de lat de Capuchino et Uruana — 8,7 lieues marit. (de 20 al grad)

Diff de long — 12' — 1,7 lieues ma

Difference Capuchino et Encaramada — 4 lieues — 12'

Diff long — lg — 5'

Diff lat Capuchino et Ciudad Real 12'

Diff long — — 30'

Ciudad Real au nord de bouche de Caura 6'

13,5 lieues mar

Diff long

Raud de Camiseta au nord de bouche de Caura 11'

Diff long 18'

Raud de Camiseta au sud de Muitaco 8'

Diff long — 5'

Boca de Arauy au nord de Muitaco 9'

Diff lg 14'

Il est [illegible] dans une autre carte qui sort de petite Hydrographie [illegible] de S. Fernando de Atabapo lat 4° 7' lg 69° 44' al merid. de Paris par Condamine et Raud. de Maypure lat 6° 2' (!) et lg 68 35' !

Roche del Angostura Cuesta 370 t.

33 lieues du Guayana [illegible] de la Punta de San Felipe.

x de Guardia au bord de Padamo 17 lieues mar de la Lac 56 li et la Lac 28 lg [illegible] [illegible] Grixalda [illegible] le lac [illegible] au valle de [illegible] 47

[illegible] au bon [illegible] Rebelle

La Sg. Padamo x partie de 26' en long et long largo d'autres cartes 8 lieues

Pour vrai [illegible] [illegible] de boca Dentuario à [illegible] Ucamo au dela de Padamo et par plus loin

Ittmo

El Govern. d. l. Prov. del Darien d. Andres
de Ariza relève le premier 1761 le
Rio Chucunaque q.ui tom l'[illegible]

Director de Cartagena Antonio de
Arebalo 1788 du dernier Mayo
del Ittmo du trato a Chagres
le chemin à faire de la
Carolina à l'ouest de Sto
[illegible] vers à un [illegible] de Oro
à Puerto del Principe au [illegible]
de R. Savana qui debouche dans
Mar del Sur au NNO de
R. Chucunaque Toutes les rivières
du Sur: Chucunaque (ou R. del
Darien ou R. Sta Maria) R. Savana,
R. Marbudo riche en or et R. Chepo
ou ~~[illegible]~~ Bayano naissent si près de
la cote du Nord qu'il ne reste
que 15 millas,† depuis (ctta Mulatas
[illegible] de)
a mer du Cabo Tiburon

† de distance dans l'Ittmo oriental

quelques petites collines *
entre Golfe de Darien et
ces sources comme Monte de
Setetura, et Tubganti.

Establecimiento de Carolina vida [illegible] (cote sud)
Sto Principe [illegible] à l'O.
Concepcion 30 à
de Sta Brava
Mandinga dans le golfe
à la cote orient
Caymen de Golfe de Darien
ou Uraba

* Sierra de Mali
[illegible]
[illegible] Uraba [illegible]
de Chucunaque

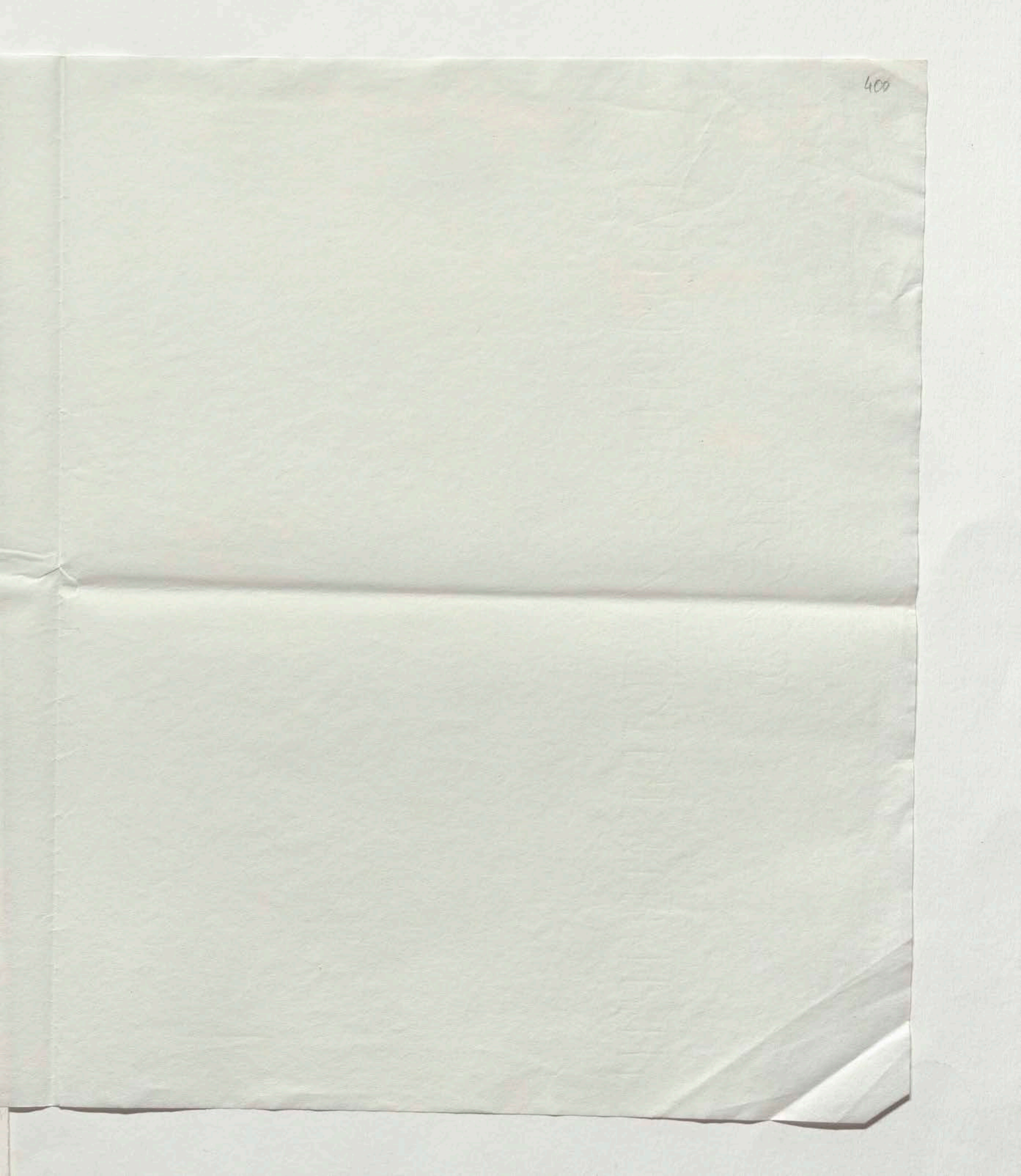
Volcan

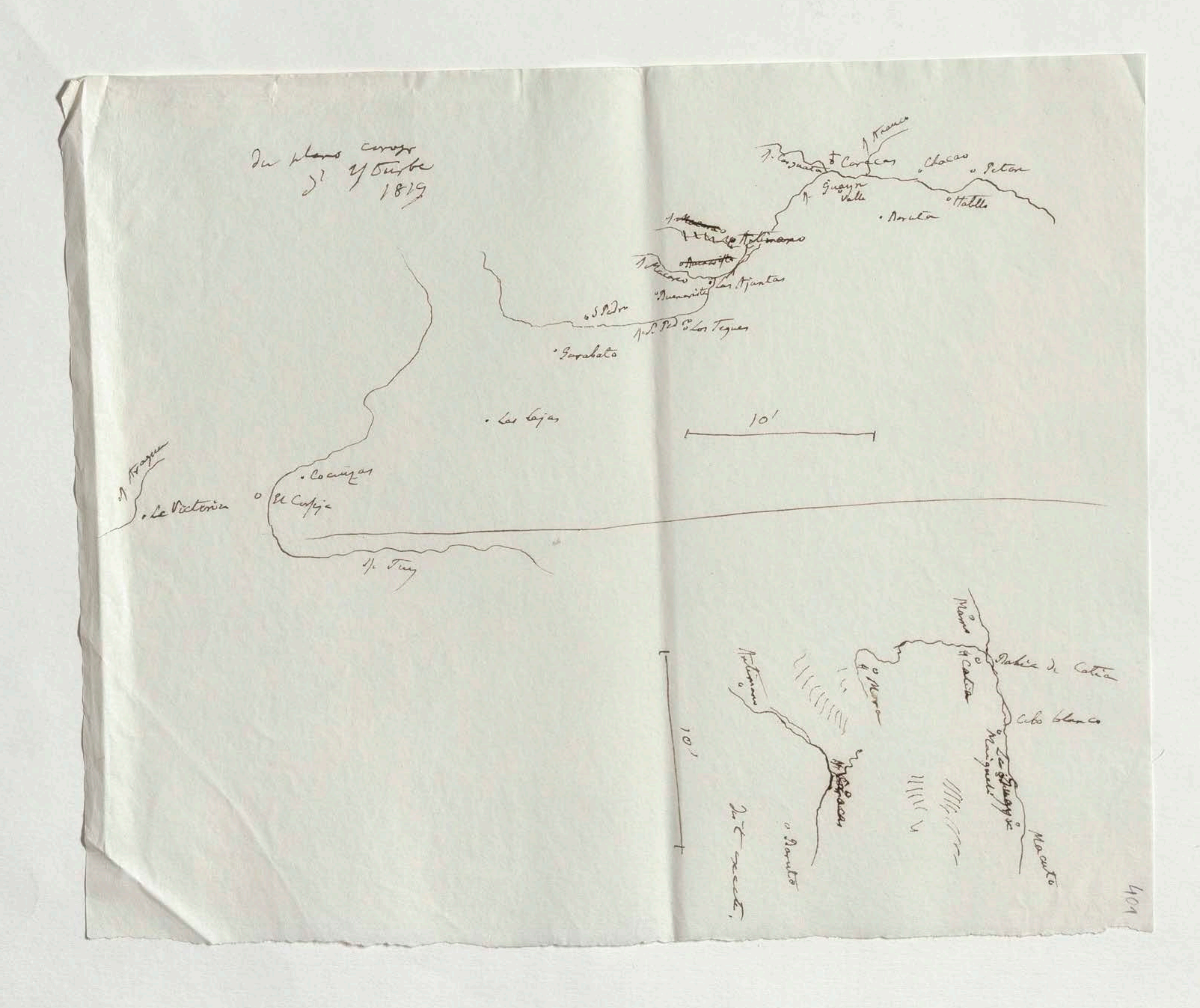
4 Vlc. un peu au nord du R. Caqueta
fumans près de l'embouchure du Rio Mocoa
dans le chemin du pueblo de Caqueta au pueblo
Aguarungas

399

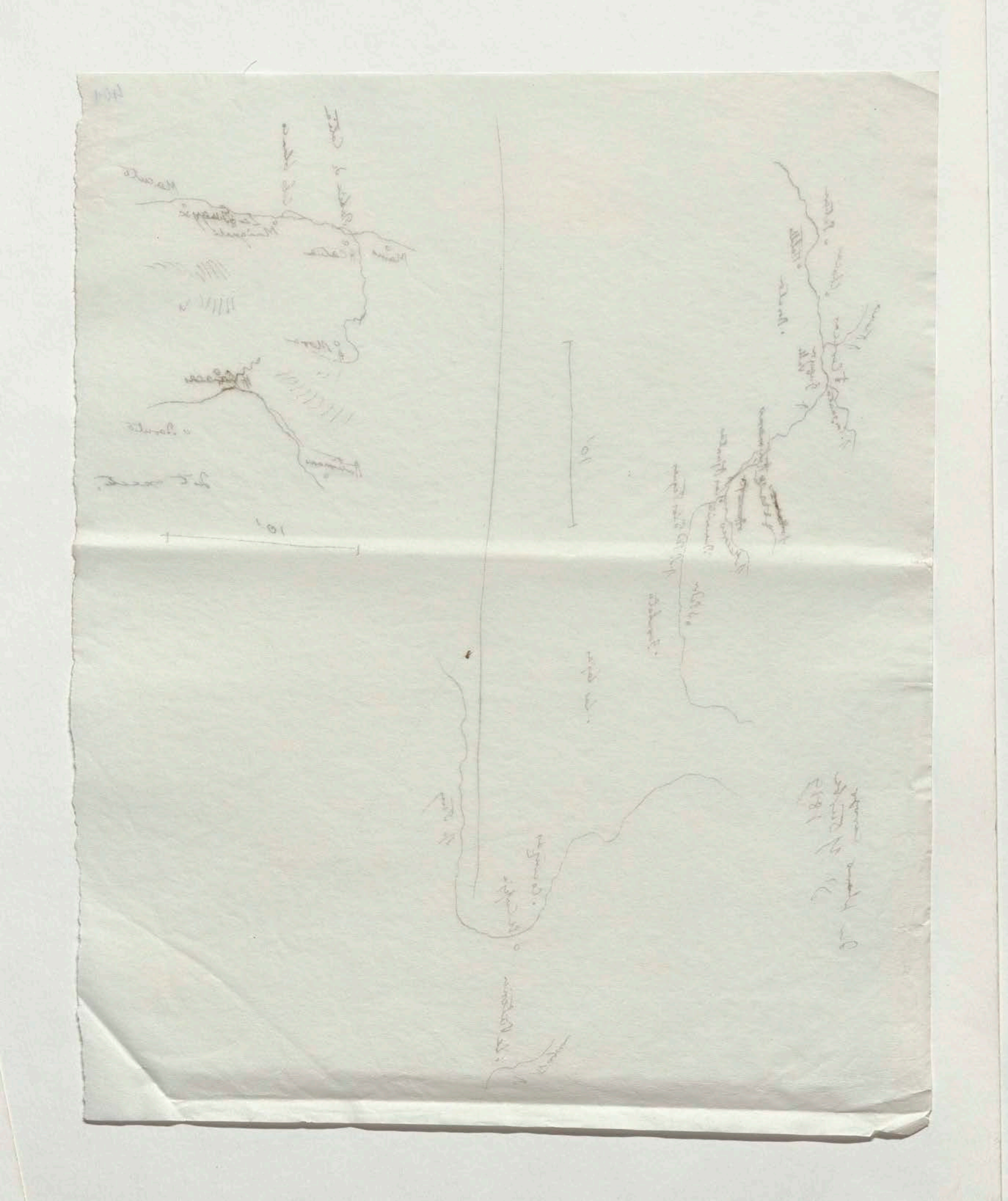
Mapa del Correg.^to de Quito
levantado de orden de S. M.
por el Capitan de Infanteria
Ingen.^ro ord.^o Dn Francisco
Requena

Plano de los Rios Meta
Dn Ant.^o de la Torre
por el Capit.^n de orden de Pimiento (?)
1783





1819
Caracas
Chacao
Petare
Hatillo
Baruta
Los Teques
Las Lajas
Cocuizas
El Consejo
La Victoria
10'
Mamo
Cabo blanco
Maiquetia
Macuto
Antimano



Primer Viage ~~del Pat~~ de Fr. Franc. de Andujar Capuchino (ano 1813) de Raudal de Carichana a Cabruta.

Emeraudes d'après croquis de D. Carlo Cabrer ~~ainsi~~ ainsi :

R. Piache

Mapo

R. Suares

Abiji

R. Piraraca

Coscoes minas de Esmeralda

403

F. Alto Orinoco, Casiquiare y Rio Negro en donde se termina a una linea amarilla lo que se ... y ... el Ing. de Navio Dn Josef Solano 4½ ... long. 3 ... lat. ... la long.

... Naciones ... lenguas, lengua Maypure ... 1762 ... lengua Piaroa

Madrid ... 1762 ... Avana etc.

2 ... Curso del Rio Orinoco formado por el Ing. de Navio D. Josef Solano con las obs. y planos particulares hechos de su orden por los Tenientes de Fragata D. Vicente Doz y D. Nicolas Guerrero Mad. Enero 1762 ...

n 119.

... F

Cumana long.	66°	27' ...
Boca del Meta	69	49
S. Carlos del Rio Negro	67	27

lat. 1° 4' ... bien Alto-dorado!

boca de ...	2° 20'
Esmeralda ...	3° 29
Maypures	5° 4
... de Atabapo.	4 10

2 ... de los Maypures ... Guayana

Militar de Raudal (Atures)* 2 5° 39' 38"

Manuel. Observ. de lat. long. y temperamento hechas en el ... viage 1754 ... por Vicente Doz ...

Cumana 10° 29' long. Sat.

4 ... 33' 38"

33'

Sto. España 10° 38 21"

long. Sat. 65° 34' 44" ...

6 Sat. ... los Raudales d'Atures

*marque le nom

Plano topogr. de las Prov. de Cumana, Guayana y Barcelona sacado de los planos, croquis y mejores noticias que se ha podido adquirir y existen en el Estado mayor Genl. del Exercito Expedicionario Pacificador de la Costa firme delineado por ... Dn Franc. Suñez bajo la direccion de ... Coronel Dn Leon de Yturbe ... de ... para ... admin ... Corogr. marque ... Morillo.

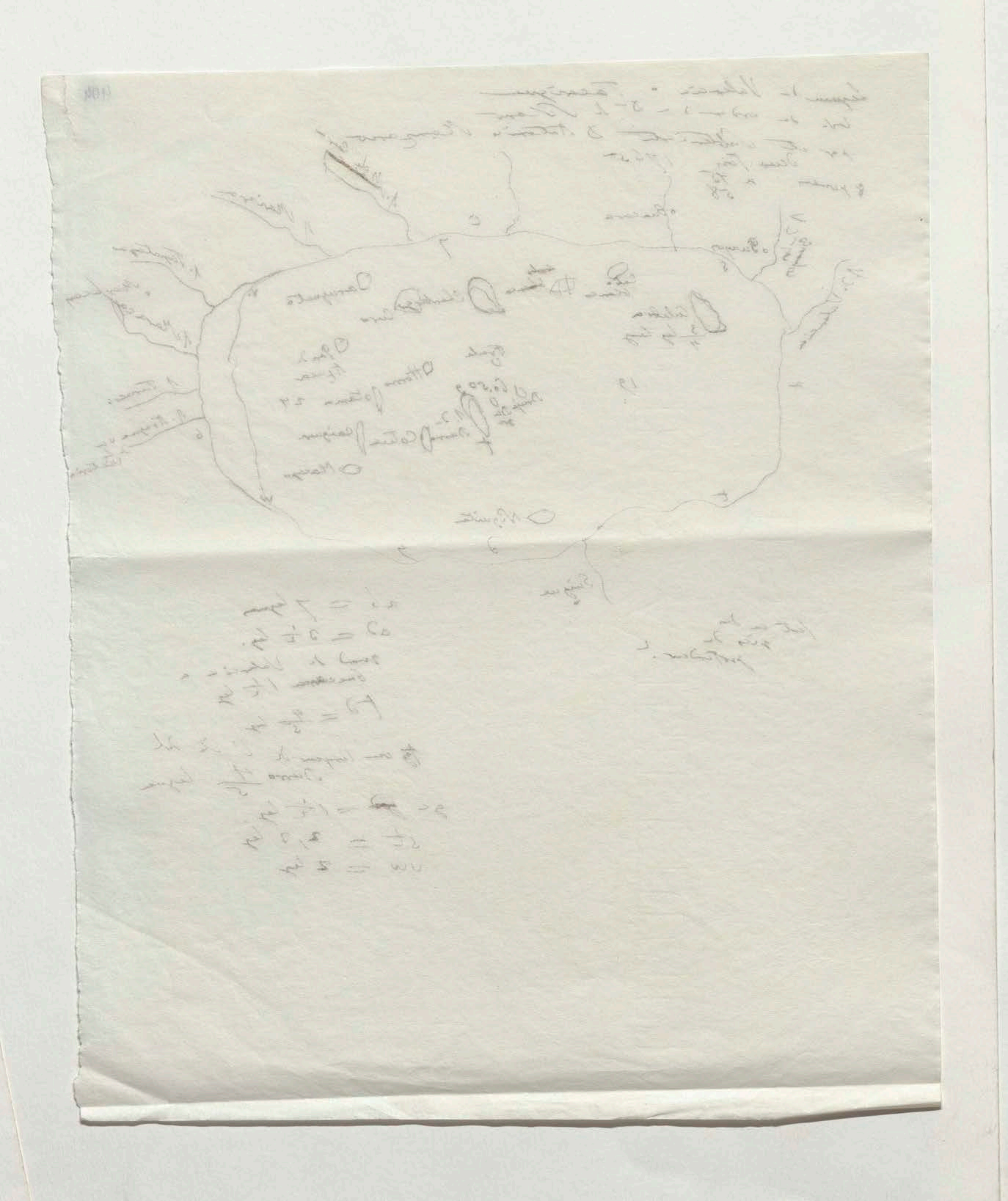
n 127.

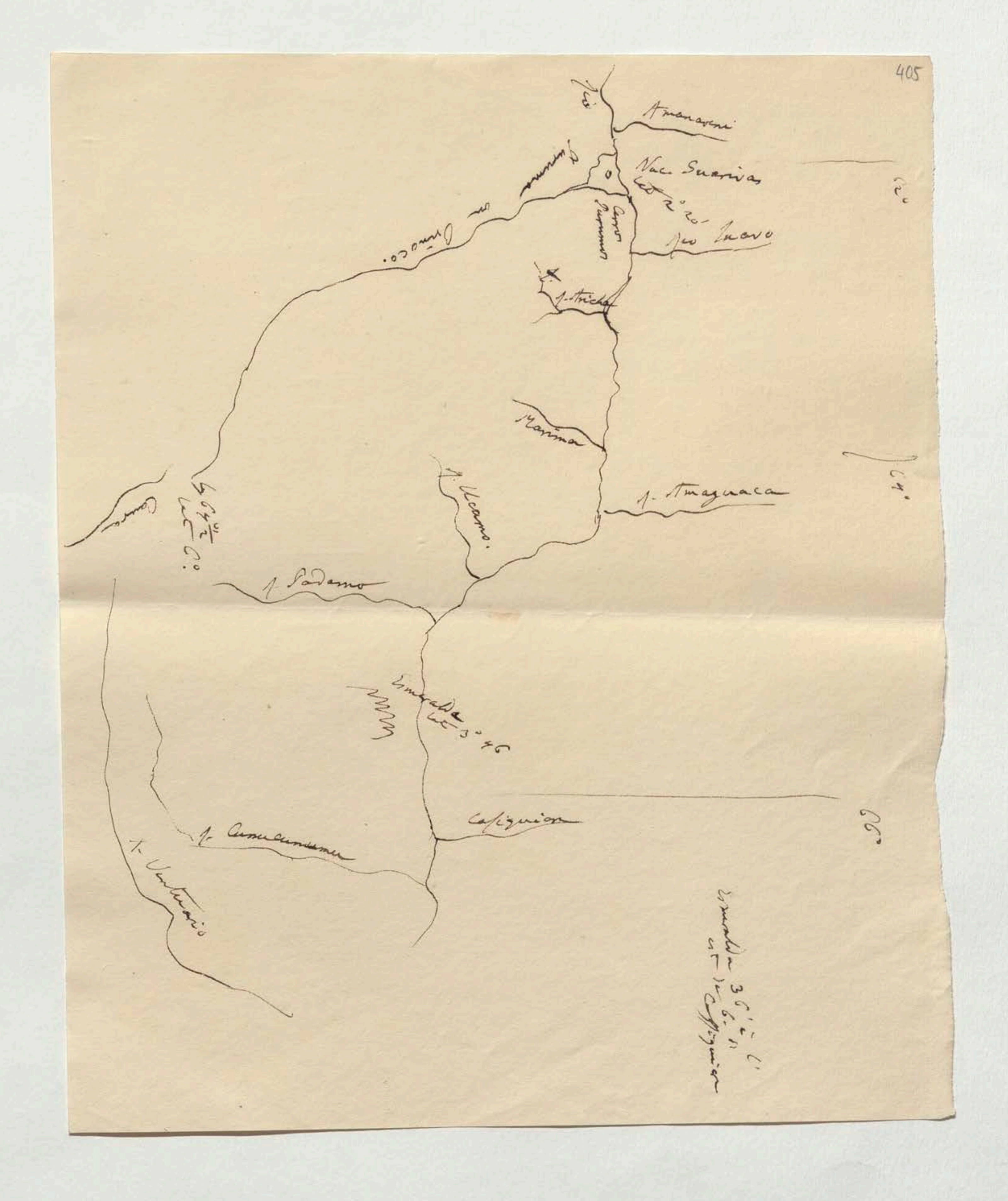
probablement 1819

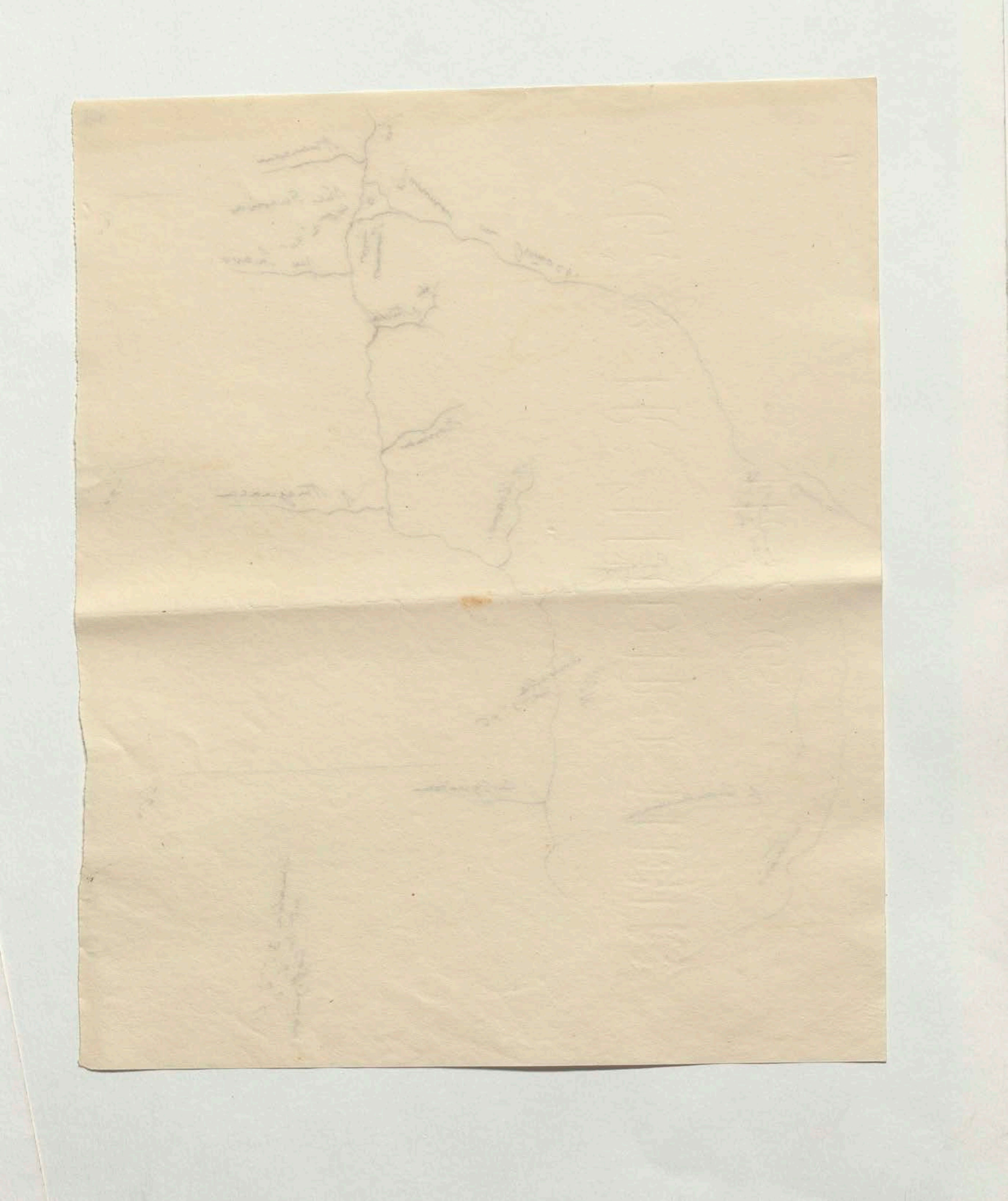
Laguna de Valencia o Tacarigua
levé de orden de Dn. de Solano
par el Subteniente D. Antonio Manzano
1765
Deux fois
8 pouces × 45
58

fait en dix pieds de profondeur !

ab = 7 leguas
cd = 3 $\frac{1}{2}$ leg.
quand de Valencia a Guacara 1 $\frac{1}{2}$ leg
fd = $\frac{4}{5}$ leg
fg ou largeur de l'isle del Burro $\frac{4}{5}$ legua
gc ~~fd~~ = 1 $\frac{1}{2}$ leg.
st = 2,3 leg
vw = 2 leg




Amanaveni
lat 2° 20'
Orinoco
r. Padamo
Emeralda
lat 3° 46
r. Ventuario
2°
4°
6°



à comparer avec Martius.

S. Carlos 2° mais pr. carte 0° 50'

petite carte de 1½ P.

o Omaguas

R. Engaños

R. Mesay

Saltos [illegible] de Yapura

0° 25'

lat 0° 50' S

R. Murutaparana

Corotus

o Tabocas

R. Apaporis

Saut de Cupati lat 1° 32'

o Curasé

Yapurá

Grapé

R. Puréos.

[illegible] la grande Carte [illegible]

Mapa geograf. de los paises por donde se pasó la linea divisoria entre los dominios de Portugal y Castilla, por el Ten. Gen. Don Francisco Requena 1796

confluent de R. de Engaños et Yapura (a) ou Salto grande d'Uvia 0° 50'

Saltos Cupati ou confluent d'Apaporis (b) 1° 30'

et Yapura de long. [illegible] deux differ. saltos 3° 5' 0° 50' !!

S. Carlos del Rio Negro

+ Requena place du Salto de Uvia dans grande Carte dans le [illegible] de Bogota dans la petite carte 1° [illegible] de Bogota (moi 2°)

[illegible] au NE au [illegible] Rio Negro par 1° N. et 1° à l'[illegible] de Bogota [illegible] par le R. Negro à la rive droite jusqu'à Cocuy. Requena [illegible] de lat. 9° (embouchure de [illegible] dans la Madera au NO vers ~~[illegible]~~ l'Amazone 30 milles au dessous de la bouche du [illegible] de là à Salto Cupati et de Cupati vers NE entre S. Carlos et S. [illegible] ~~[illegible]~~ (c'était [illegible] dans la petite carte)

Requena dit [illegible] Madeira à Yavari lat 7° 50' la ligne E O de l'article XI du [illegible] traité adopté [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] navigation, et [illegible] commune [illegible] de [illegible] [illegible] du Yapura et à [illegible] [illegible] aussi l'on [illegible] (comme [illegible]) du Yavari à [illegible] de bouche droite et gauche Espagnols [illegible] que les Port. ne doivent [illegible] [illegible] que jusqu'à Salto [illegible] Yapura que jusqu'à [illegible] Port. [illegible] Cupati [illegible] Uvia [illegible] jusqu'à Salto [illegible] d'Apaporis. Du Salto [illegible] les Port. [illegible] jusqu'à l'Equateur [illegible] Mesay jusqu'à [illegible]

8

autre carte de Solano
autre [illegible] sur les sources

Orinoco
lat 2° 5,
Rio Negro
Torrivari
Rio Negro

Mapa del Govierno de Mainas
de las Missiones que contiene [illegible]
hecho el Coronel D. Franc. Requena del 1788
de Guayana à Lamas et Guayaquil
à branche de Madera.

limites [illegible]
[illegible]
[illegible]
Yapura [illegible]
Tabocas [illegible]

Guapo
Tabocas
Yapura
Putumayo
Yaguas
Loreto
o Tabatinga
o marco
Couroux

Valencia 5' à l'ouest mer. de Portocabello
Maracay 23' à l'est de Valencia
bout or. de laguna de Val. 5' à l'est de Maracay

Plano corografico de la Provincia de Caracas Departamento de Venezuela formado por algunos itinerarios, viajes y memorias particulares que existen en el Archivo del Estado Mayor General de Ex. Sr. General en Jefe Dn Pablo Morillo ~~por el~~ al encargado por Coronel Adjunto Servicio Dn Leon Yturbe. 15 Jul 1819 Villa de Calabozo.

S Diego
Mariara
Aragua
Maracay
Turmero
S Mateo
La Victoria
Cura
Guacara
Cabrera
Valencia
Guayos
Chamberg
Caraguire
Cabrera
Cebo blanco
Fraile
Horno
$\delta = 6'$
Burro
Otama
Las hormigas
Rio Aragua
10'
dl = 5'
Paso
Guacarito
Güigüe
Magdalena
Villa de Cura
dist du d'après pas exactes
~~Aragua~~ R. Taguanes
15'
21'
Turiamo
Burburata
Ocumare
Cata
N
$\omega = 19'$
Maracay
Cura

Caracas 36' à l'est de Victoria
Valencia 20' sud de Portocabello
Villa de Cura 4' à l'ouest ~~Victoria~~ de Victoria
Victoria lat $10° 2'$
Villa de Cura $9° 47'$
Valencia $9° 58$.
Calabozo 22' à l'est de la Codera.

Torrez

o Caracas
Anauco
Antimano
o
la Vega
Valle
o Chacao
Caurimare
o Petare
o Baruta

dist. exactes

10'

5

Calabozo = 8° 42' lg 309 11'
quand La Guayra 309° 46'.

Valencia 308 32
lat 9° 57

Portocab 308 39

Ocumare 9° 52'
309 55

Tapiamo

o Portocabello

o Borburata

Aguas Calientes

dist. exactes.

10'

o Naguanagua

S. Diego

Valencia
o

o Guacara

T. el Buiro

Mapa de la Isla de Trinidad Mayo
por D. Ag. Cramer 1777

Plano del Rio Guarapiche

Mapa de la Costa de S. Marta
dibo por Ibe Figueroa

Plano del Valle de Caracas
Arreg. por Jose Ant. de Bird
1741.

Mapa top. del Obispado de
Truxillo conteniendo ~~por la actual~~
en la Visita del Obispo Baltasar ~~Payssa~~ por
Jose Clemente de Castillo 1786

buen corso de relevamientos
de Rio San Juan de Nicar. et
de Rio Chagre

plan de Angostura
de Agott. Cramer Mar 1777

~~minimum~~ de
largeur de
l'Orinoco = 850 var. entre les batteries
de S. Gabriel et
de S. Raphael

Carta nueva corograf. del
Nuevo reyno de S. Fe de
Bogota comunicada a D. Zenon Alonso
Baja por
n/17 de Trinidad
a Panama et
Angosture

Plano general del Rio Orinoco desde la N. Guayana hasta las bocas del Orinoco ~~..~~ y Rio Guyuni de Barcelonetta a Demerary

levantado por el Coronel de los R.s Ex.tos D.n José Felipe Inciarte y el Piloto D.n Joaquin Moreno en 1801 y 1802

2 pieds

Delta très beau!

N. Guayana 7° 45' . long. 57° 17'.

Puerto Españ. 10 41 . long 55° 2'

Antigua Guayana 8° 7' long 55° 55

Sta Marina 8° 22 long 53 5°

entre 2 en ungrand 5 pieds avec de petites y las des brazos

Entrée du Golfe de Maracaybo levée par D.n Joaquin Franco de Fuerte 1788

Descripcion de las Prov. de Venezuela y Maracaibo (Ant. de Solano) l'original de la carte de Lopez

plano del Golfo de Cariaco ~~formado~~ conforme a las noticias dadas por el Practico Jorge Matamoros 1745

L'ultime très bien

Plano de la Prov. de Cumana por Ignacio Milhau 1779

5 Pieds

Delta montagnes de Caripe

MS.t de la mer que j'ai un tronco à Cumana et de Guarigua

Mapa ~~la~~ General de la Prov. de la Hacha por D.n Ant. de Arevalo 1776

du golfe de Maracaibo à Camarones

Torres

Croquis de la marche seguida por el Ejercito Real
desde ~~Valencia~~ la salida de Valencia a Calabozo
Avril 1817 — Mayo 1818 7 pieds [illegible]
n 128

de Camara au Sor

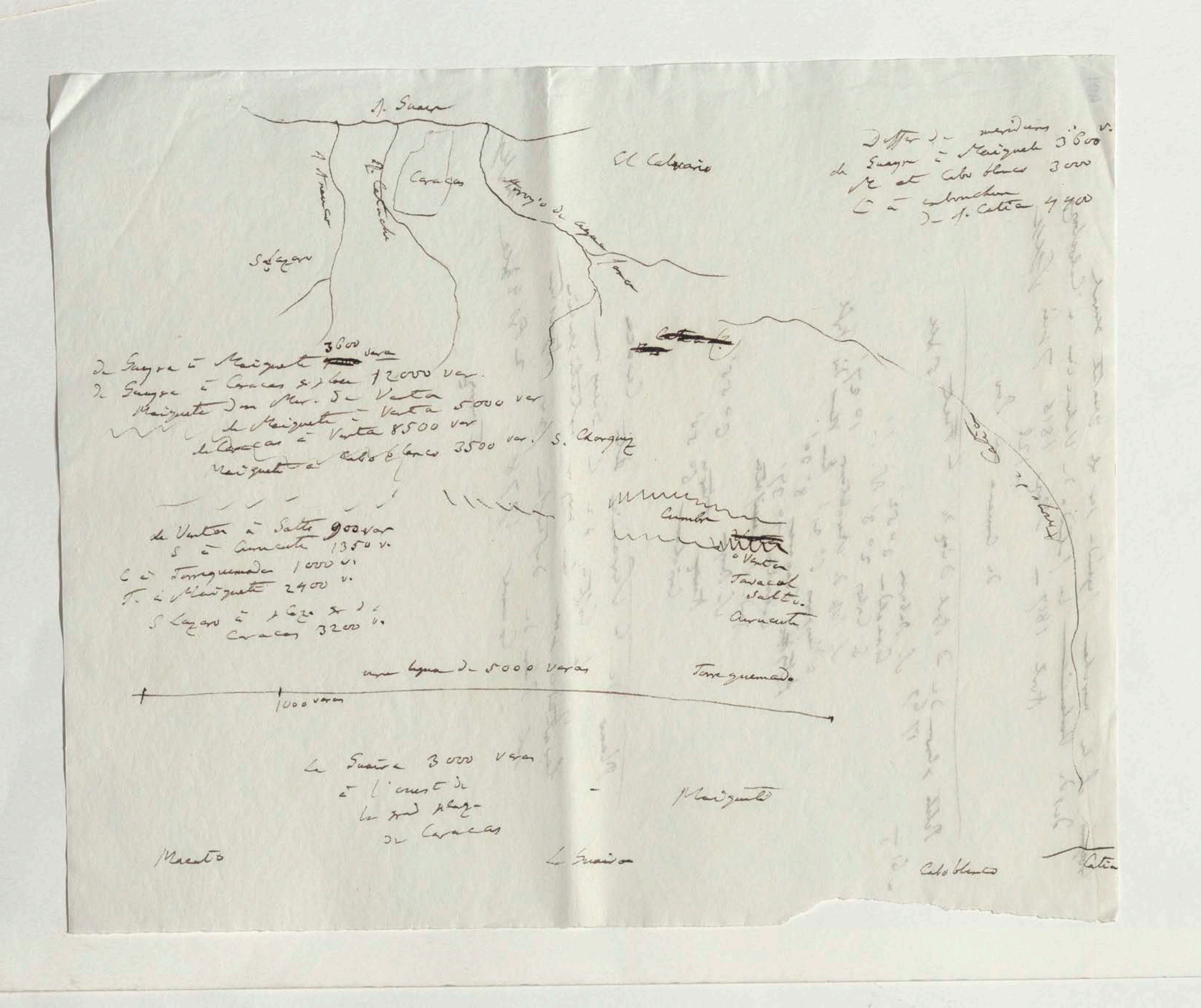
Petite plan de D Apol Diaz de la Fuente 6 Zolle
1769

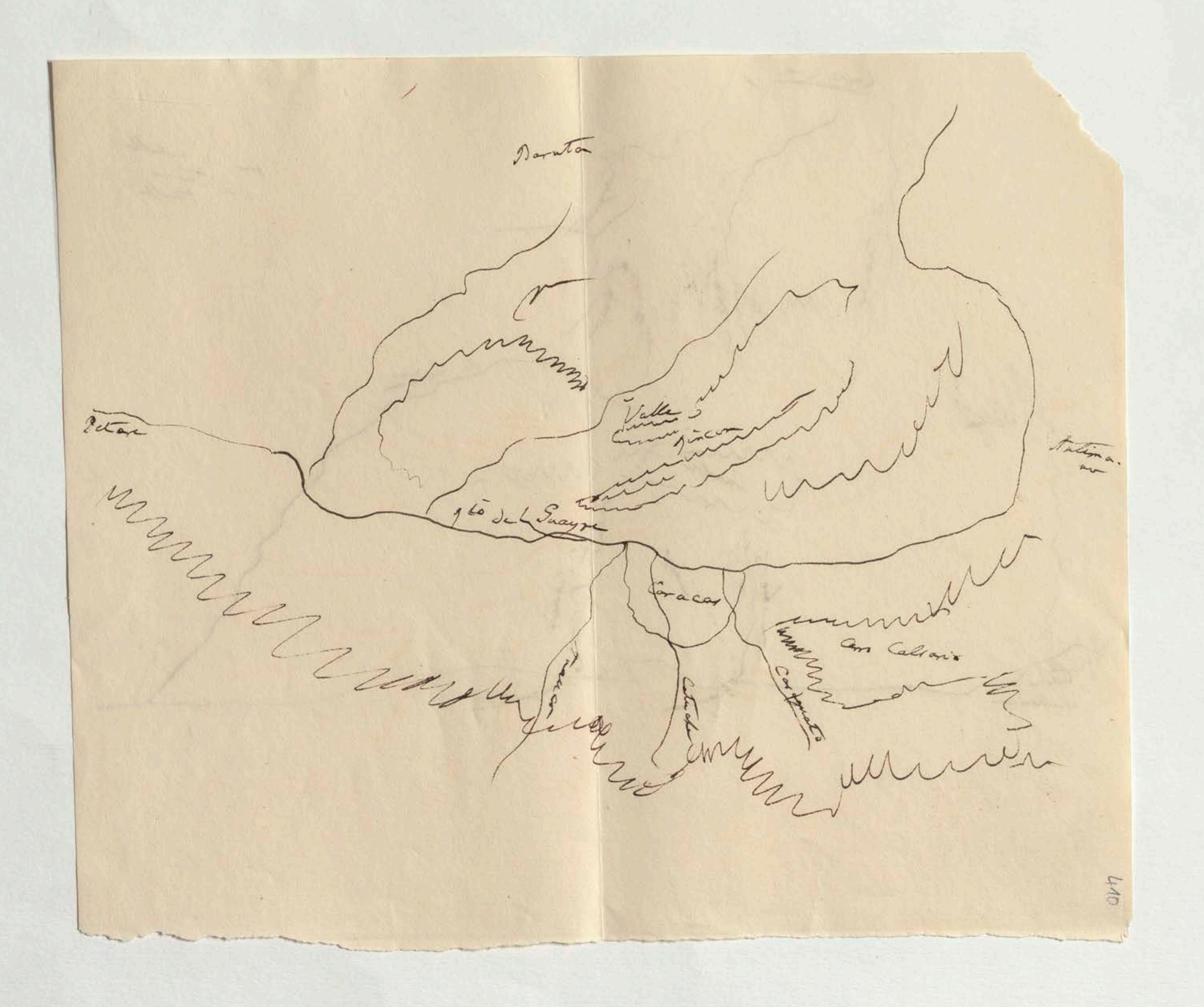
n 61 —

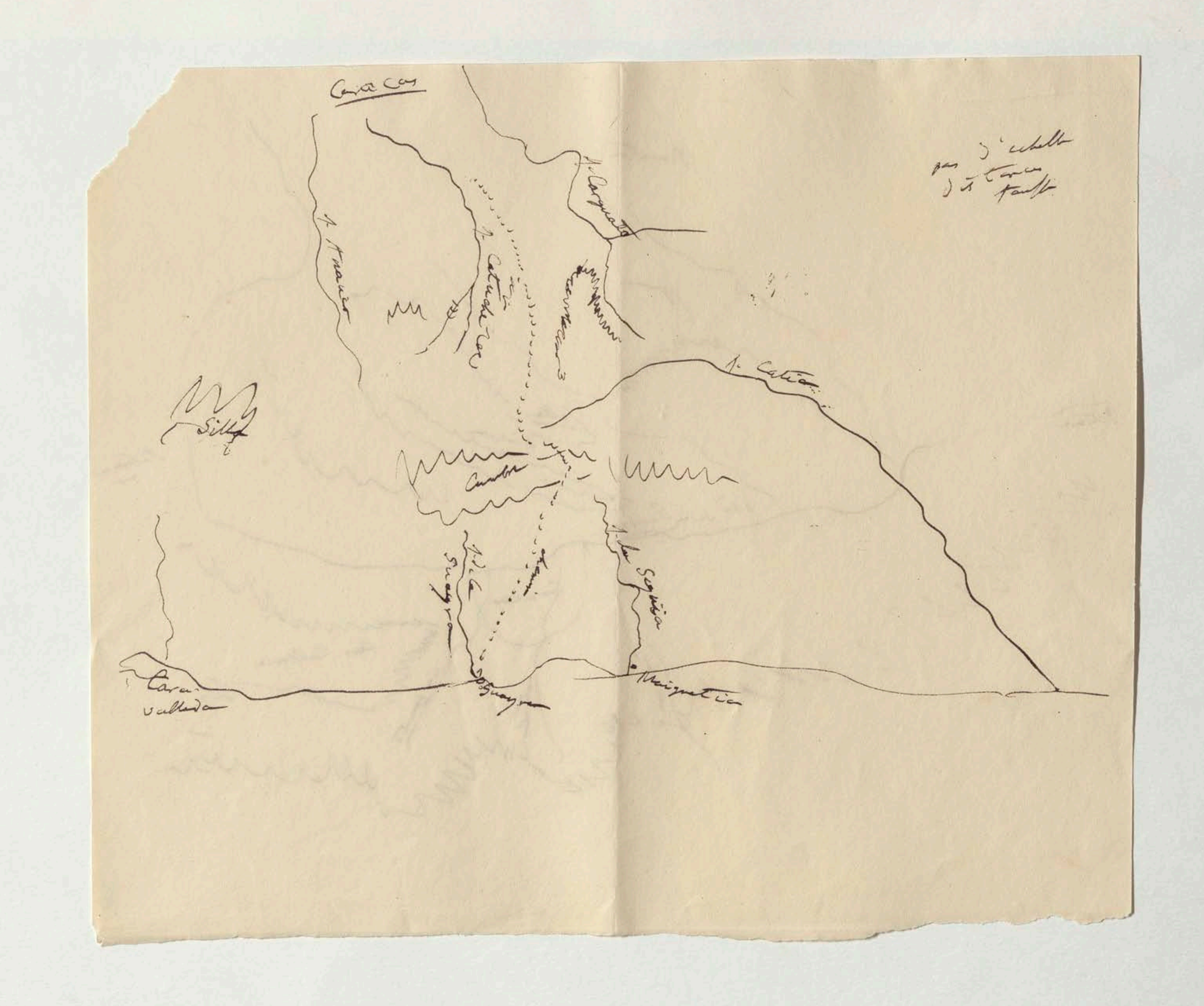
S. Barbara
Esmeralda 3° 52'
S. Carlos 2° 3' N. !!
S. Josef de Marabitanos 1° 27'
Maypures 6° 21' [illegible]
8° 30'
~~[illegible]~~ Guayana
Cabruta 7° 37'
Pueblo de ~~Camisetas~~
S. Borja 6° 55'
~~[illegible]~~ Atures 6° 50'
Carichana

Plano de la Serrania entre Caraca
y la Guayra
la costa de la mejor inteligencia
levantado por [illegible] defensa par Agustin
del Plan de
Crame 1778 2 Fuss 4 Zolle [illegible]

Torres


El Calvario
Caracas
S. Lazaro
Torrente de agua
de Guayre à Maiquetia 3600 vara
de Guayre à Caracas 12000 var.
de Maiquetia à Venta 8500 var
Maiquetia à Cabo blanco 3500 var.
de Venta à Salto 900 var
S. à Curucuti 1350 v.
C. à Torrequemada 1000 v.
T. à Maiquetia 2400 v.
S Lazaro à plaza de Caracas 3200 v.
Cumbre
Venta
Tavacal
Salto
Curucuti
une legua de 5000 varas
1000 varas
Torrequemada
La Guaira 3000 varas à l'ouest de la grand plaza de Caracas
Maiquetia
Macuto
La Guaira
Cabo blanco
Catia


Baruta
Petare
Valle
Río del Guayre
Antímano
Caracas
Catuche
Calvario


Caracas
Silla
Cumbre
R. Catia
Guayra
Maiquetia
Carai

411

Llampaz

Dessins et esquisses de Juan ... de las Fabricaciones de la ...

Plan geníuno de la ciudad y de Puerto de Cartagena de Indias 1746

...

Plano ... de la Prov. de ... por Franc. Barrosa y Juan Albarez de Verina 1789 de ... de Maracaybo à S. Marta

...

1740

1544

1558

1568

1697

1698

1741

1772

Cate de Chiquicao (Cayola) y pies de la Obroroya o Portalo en la montaña Suamar

Mapa que comprende la mayor parte del Distrito de la Audiencia de Quito y del Vy ~~[illegible]~~ Reynato del Peru por el Yngeniero ~~[illegible]~~ ordin. Dn Franc Requena Teniente Maestre de Campo de [illegible] Capitan. Quito Dic 1777 9 [illegible]

de Quito a Truxillo et Guallaga

30'

R. del Valcan

R. de Agua

o S. Bartolomé

R. Nare

o Sarapatas

o Marinilla

R. Guatape

S. Carlos R. Samaná

Juntas

R. Nare

o Nare

De la Carta de Restrepo

R. Verde

R. Verde

R. Samana

R. Negro

R. Miel

o Buena Vista

R. Negro

Guali

o Honda

414

Volcan d'Arequipa

d'après 1) Haenke

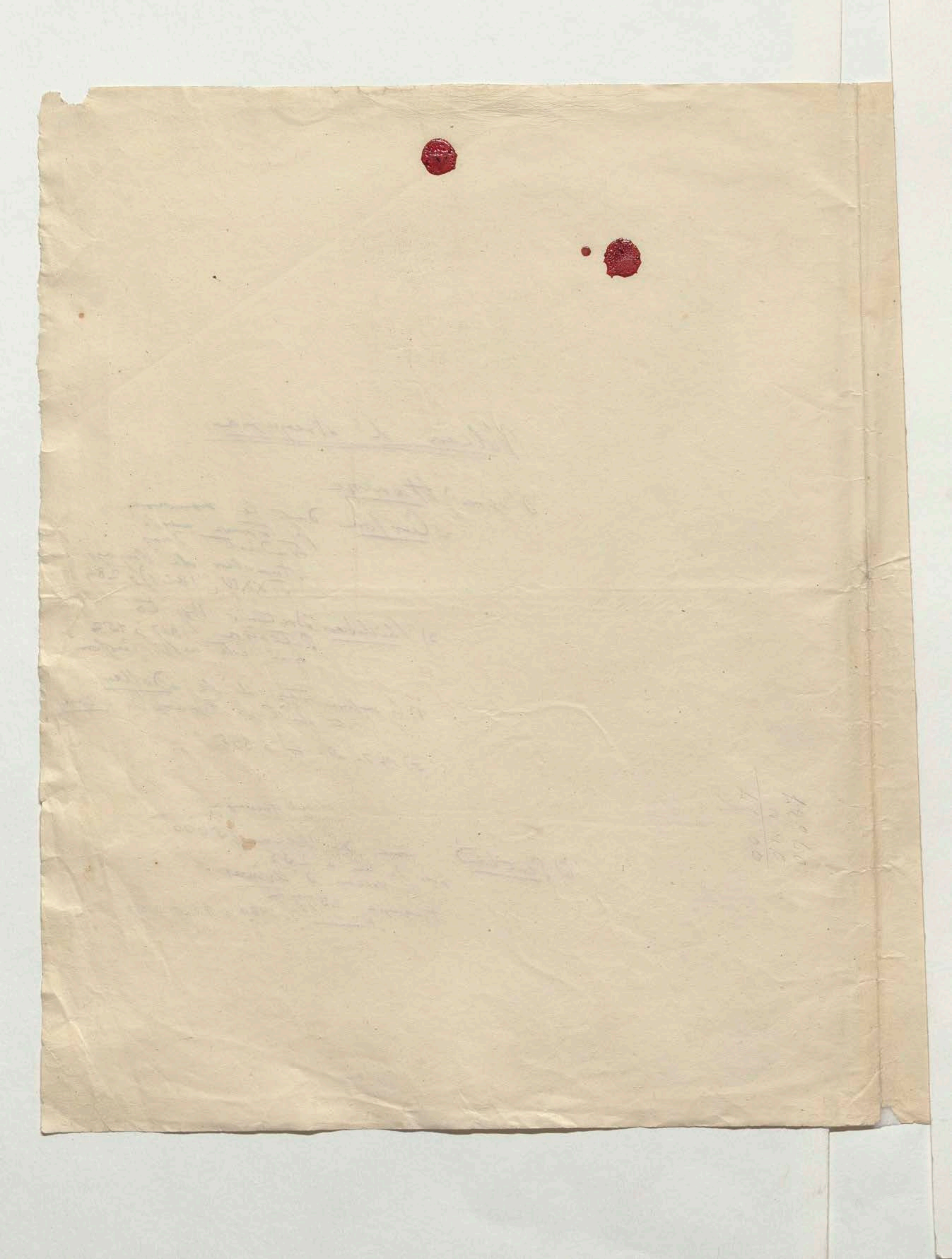
2) Curson dont le memoire se trouve aussi traduit dans Annales de Voyages T XXIV (1824) p 289

3) Shillibeer Breton's Voy. to Pitcairn 1817 p 152 qui cite aussi Curson

4) la mesure trig. de Mr Dolley et du Cap. Alphonse de Moges

5) M de Duclos p 395

6) Pentland cime du Volcan d'Arequipa 5600^{m}
près de lui a ESE le Volcan d'Uvinas
Arequipa 2377^{m}
Annuaire de 1830 p 325-327



Mr Meyen ne s'est pas occupé de la hauteur du Volcan d'Arequipa. Mais il donne II. 6. les observations de Rivero tirés du Journal Peruvien, avec assez de fautes d'impression pour les chiffres; ce qu'il ~~donne~~ cite p. 5 et p. 23 ne correspond pas. J'ai calculé de nouveau les données de Rivero, et voici le resultat, que j'obtiens:

		therm. bar.	therm. libre
Quilca bord de la mer bar:	28" 2^m	65.5	65
Arequipa . . .	21. 3.	68	68

j'ai supposé quatre degrés cent: de difference de temperature entre la mer et Arequipa, parceque les thermometres libres ont etés observés dans des temps fort differens. Les tables d'Oltmans donnent d'après ces observations Hauteur d'Arequipa 2357.7 metres = 7256 pieds de Paris: = 1209t.

Hauteur du Volcan sur Arequipa		
Selon la mesure de M^r. Dolley	10548 pd Paris =	11,235 pieds anglois
Arequipa	7256 . . .	7733.5
Hauteur du Volcan sur la mer	17.804 . .	18,968
	= 2967.3 toises.	

Les 5300 metres du Volcan sur la ville de Mr Pentland sont un nombre rond, auquel lui même ne s'est pas arreté, car il donne 18368 pieds anglois pour la hauteur totale.

Il paroit, que Samuel Curzon a eté le seul, qui ait atteint la cime. Je ne sais, si Votre citation est exacte. Je ne trouve le recit de Curzon ni dans le Vol: 24 de Verneur Journal des Voyages, ni dans le Vol. 24 des Annales de Malte Brun. Mais le Boston magazine pretend selon lui, que le Volcan a une hauteur de 22000 pieds. =

Vous pourriez m'ecrire une piece assez grande, si Vous avez dans la memoire dans quelle année Vous avez publié les mesures de Pentland sur Bolivia dans le Journal de Berghaus. =

Leopold de Buch
23 Dec 34.

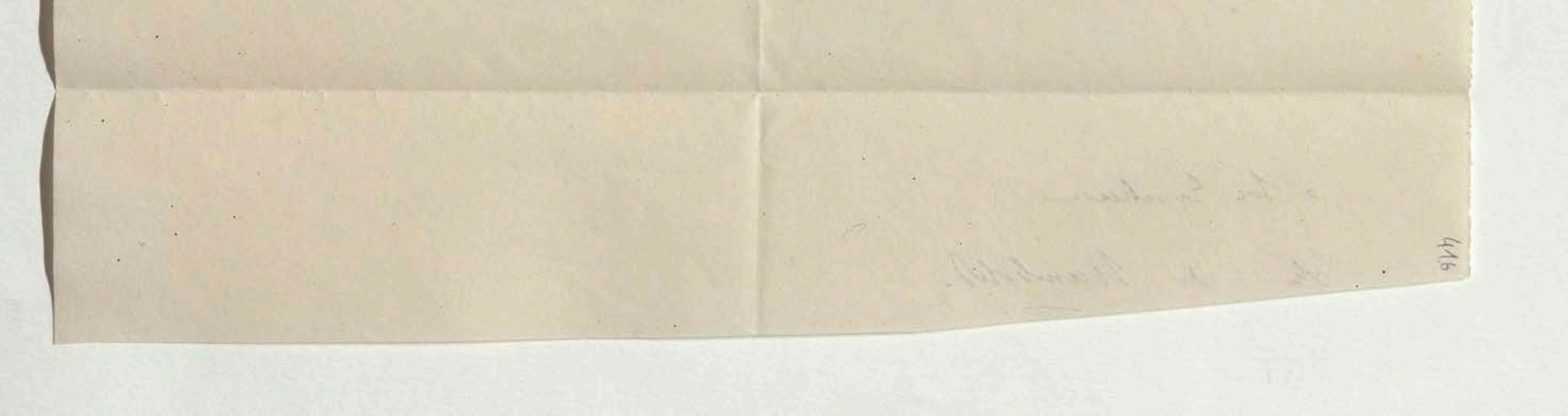
10548
7314
17862
2676t

29.67
2872
84

2967
2872 | 35
84
2540
440

1/35

entre la mesure barom. de Pentland 2873t et le resultat [illegible] de Dolley 2967t
difference 1/35
pas trop mal!


41b

a Son Excellence

Mr de Humboldt.

417

Shillibeer

also hatch[?] in Pitcairn's Briton's *Voy to Pitcairn's Island 1817 152 Sect Carmer[?] 3951 p. wo [?] Angina 5300 Mitte ub Meer = 2780 t.

Volcans par 16° lat

Huaynaputina ou Quinisi-tacas enorme eruption [?] qui on entendit a Lima

Arequipa [?]

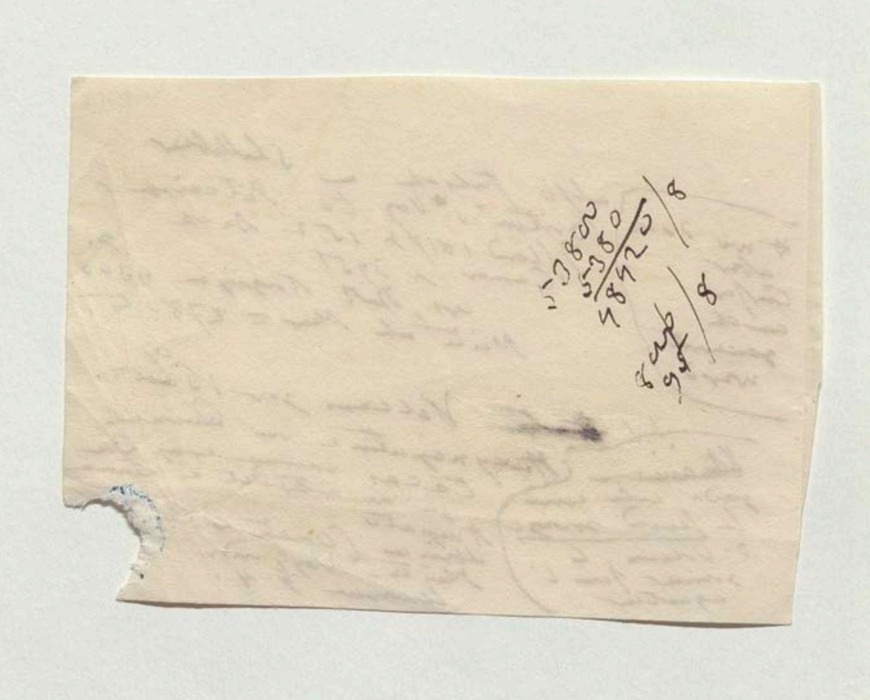
Ubinas [?]

Mitte- Vorz ordre

Umanna [?] 4.

*wo doch aber Ansser[?] auch genannt wird

~~Umanuna~~ garder celle [?] le second voyage des Volcans [?] pour l'equateur



418

19.015
12780
1253 ☉

1) Quilca d'abord Espinosa I 2 148
lat 16° 24 Cabotan un
de loin, pour 16° 41' 20", 223.

Exp. lg 66 58 Cad
8 37 37
75° 35 37 Par

M. Dorval à 74° 48 Pa
nuis

Lartigue
74° 51' 49
C(1827) p 269

lat 16° 24' 12"
2) Arequipa
lg dist C.. 74° 47' 15"
M Dolley
74° 2' Par. M
Curson.

Temp. d'Arequipa
max. 3e[?] année 72° min. 52° F.
Courson p. 296

** d'après Haenke
ou 1216 t.
bar. de Courson 1156 t.

Courson dit
haut de la
ville ** 7775 piés angl.
Dolley .. 11235
19010 p. angl.
= 2971 t.

Haenke 1796 trouva Treizm 3180 t., et Courson avec / au Pic de Misti

Courson dit que [illegible] de fumée Misti [illegible] plus et ce qui [illegible] Arequipa beaucoup [illegible] jusque pas de neige seulement [illegible]

* Courson donne la ville d'Arequipa 7000 pieds
11235
18235 p.
= 2850 t.

Colbert p. 290 [illegible] 320 [illegible] neige jamais [illegible] 19,200 p. [illegible] p. 317

Porphyre [illegible] entre les roches brûlées d'un[?] Misti p. 312

Volcan d'Omate à 40 milles [du] Misti, fit explosion 1667 Courson p. 291
Haenke y monta 1796

Hauteur du Volcan d'Arequipa au dessus du plan du cimetière de cette ville *

11.235 pieds anglais. Distance de la ville (mur du cimetière) au volcan 53.813 [illegible]
ou 8430 toises = 9'.

aussi Courson dit 3 lieues

Montagne située dans le NO du Volcan *. hauteur au dessus du plan du cimetière 11.849 pieds anglais. Distance de cette montagne à la ville (mur du cimetière) 71.570 pieds angl.

Ces mesures ont été faites en prenant le mur du cimetière pour base; cette base a été mesurée avec une règle de six pieds anglais. On s'est aussi servi du micromètre de Rochon. On a fait usage pour la détermination des angles d'un très bon cercle de Borda.

Les résultats précédents sont les termes moyens d'un grand nombre d'observations réitérées par Mr. Dolley officier très distingué du commerce français & un autre observateur.

* Courson dit que on voit d'Arequipa le Misti, Pichu-Pichu et Chachani et avant [illegible] (p. 309) 21000 p. angl. ce que [illegible] dit [illegible] exagéré)

Position provisoire d'Arequipa

Latd. à l'eglise St. Augustin, d'après un grand nombre de détermination de haut.rs meridiennes du soleil prises avec 2 très bons instrumens 16-24-12

Vog. J. Samuel Cufors Vilcan au Arr. 2e Voy. T 24 (1827) p 289

Longitude, par des séries de distance orientale & occidentale de la Lune au soleil prises avec le Cercle = 74° - 47' - 15" à l'Ot. de Paris.

Long 74° 2' par Cufors

Population actuelle d'une partie de l'Amérique meridionale.

Pérou - 1.250.000

Chili - 900.000 * (Chili-Espagnol. Le Chili Indien, inconnue)

haut Pérou 1350.000 * dtin 800,000 Moyes

Republique des Provinces unies de la plata } 525.000

Bande orientale 25.000

Le Paraguey ne parait pas avoir eté vu depuis azard.

Ces résultats approximatifs se fondent sur les données ci-après. Pour le Pérou, c'est l'opinion des autorités actuelles & des habitans éclairés. (mars 1825) La capitation indienne qui était de 911 mille piastres en 1794 s'éleva en 1800 à 945 mille. Cet accroissement parait s'être arrêté vers 1809 epoque des premiers troubles; d'ailleurs les noirs esclaves ont eté en grande partie dispersés par

la guerre en fait soldats dans les deux partis. La guerre a porté sensiblement sur les hommes de couleur. Il y a eu de nombreuses emigrations dans les familles Europeennes.

Chili. C'est l'estimation provisoire de l'adjudant Commandant Lavaysse qui s'occupe d'un travail statistique d'après l'ordre du gouvernement.

haut Pérou. Mr. Marie officier français qui a sejourné dans le haut Pérou en 1821 a évalué la population à 1.644 mille habitans. Le général Sucré dans un decret de avril 1825 fixe le minimum à 1.080 mille & le maximum à 1.350 mille. D'après plusieurs données particulieres que je ne puis reproduire ici, je suppose que ce dernier nombre s'écarte peu de la verité.

Departemens	Cantons	nombre de deputés	minimum de l'evalon du gal Sucré	maximum de cette evaluatn	Evaluation de Mr. Marie en 1821
La Paz	7	14	280 000	350 000	345.000
Cochabamba	7	14	280.000	350.000	535.000
Charcas	7	7	140.000	175 000	190.000
Potosi	6	14	280.000	350 000	374.000
Sa. Cruz de la Sierra & dependances c'est à dire Mojos chiquitos, Cordillera, vallegrande	5	5	100.000	125 000	200.000
	32	54	1080.000	1350.000	1644.000

Buenos ayres. Cette evaluation resulte du travail de Mr Mariè, de l'opinion actuelle des habitans et des autorités (juin 1825); de ces donnés combinées avec l'envoi des deputés au congrès général.

Buenos-ayres Etat & ville —	130 000
Cordova	90.000
Mendoza	35 000
Sn juan, Sn Luis	60.000
Sa Fe, Corrientes, Entre-rios, Missiones	80.000
Tucuman, Salta, Santiago del Estero, Jujui, Rioja	130.000
	525 000

On ne comprend point ici les Indiens non soumis.

Santiago	50000
Concepcion	8000
Coquimbo	7000
Valparaiso	16000

Moyer.

Chili divisé en 3 Depart

~~Santiago~~ Santiago

Concepcion

Coquimbo.

revenu du Chile 1 1/2 mille piastres

Quilca, Chule, Volcan Misti
Note de M. Giorgi

Jusqu'à présent, les renseignemens sur la côte du Pérou, communiqués au Dépôt de la Marine, par les officiers, ne se sont étendus qu'aux détails du littoral et à leur position géographique. Monsieur Lartigue, auquel on doit une description et une petite Carte de la Côte du Pérou depuis 16°. 20′ jusqu'à 19°. de latitude sud, n'indique, dans l'une ni dans l'autre, aucune reconnoissance de la terre d'après l'aspect des hautes montagnes de l'intérieur. Il paroit qu'il est extrêmement rare que leurs sommets soient visibles de la mer.

Le seul renseignement que j'aie pu me procurer, est tiré d'un fragment de routier, manuscrit sans date, écrit en partie en espagnol et en partie en français. Dans ce routier se trouve une vue du Volcan d'arequipa et une petite note dont je joins ici le calque. Suivant cette note le volcan seroit à 16 lieues et au Nord-ouest de la Caleta de Chule. Ce gisement a été très certainement observé au Compas et ne paroit pas avoir été corrigé de la variation, que du reste on ne trouve indiquée nulle part dans le manuscrit.

La position de la Caleta de Chule est assez incertaine sur nos cartes; ~~sur celle de Malaspina~~ elle ne se trouve pas sur celle de M. Lartigue; mais sur la carte de Malaspina, dont la copie a été publiée au Dépôt, cette Caleta seroit à 3 milles au S.E de Mollendo. Sur la même carte je trouve aussi une autre position de Chule (probablement du Village) à mi-distance de Mollendo au Rio Tambo. Je suis assez porté à croire que c'est près de cette dernière position que doit se trouver la caleta

parceque

parceque sur une des vues du manuscrit cité plus haut, on apperçoit quelques maisons avec l'indication Chule au dessus, et fort près de la Caleta, et ensuite parceque M. Lartigue, dans sa description dit, en parlant de Mollendo, et probablement d'après ce qu'il a recueilli des habitans : la Caleta de Chule se trouvoit autrefois dans cette partie, mais elle n'existe plus depuis 30 ans, les sables l'ont comblée, et le village qui étoit auprès a été abandonné. Cette phrase donnant quelque poids à mon opinion jette aussi quelque lumière sur la date du manuscrit ; il est évident que puisqu'il indique la Caleta de Chule comme le seul point de la côte accessible entre Jlo et Quilca, il doit être de beaucoup antérieur à l'époque où cette caleta a été comblée par les sables.

La Carte de M. Lartigue renverse et rectifie toutes les idées que l'on avait sur la côte comprise entre Arica et la vallée d'Ocoña. La Caleta de Quilca qui se trouve par 16°.24' de latitude sur la carte de Malaspina, est par 16°.41'. sur celle de M. Lartigue, et sa longitude est aussi beaucoup plus orientale. Nul doute ne peut s'élever sur la position qu'il lui assigne ; il en est de même pour tous les lieux compris entre ce point et Arica, ainsi, si nous plaçons, sur la carte de M. Lartigue, la ville et le Volcan d'Arequipa, d'après les données de Monsieur le Baron de Humboldt, si nous y plaçons aussi la Caleta de Chule d'après les indications que fournit la carte de Malaspina et le manuscrit, nous

trouverons

que le Volcan est à 50 milles et au Nord 30° Ouest corrigé de la Caleta de Chule, ou au Nord 40° Ouest du Compas (la déclinaison étant de 10° N.E. en 1823.) ce relevement qui ne diffère que de 5° de celui que le manuscrit indique est une forte présomption en faveur de la position du Volcan que monsieur le Baron de Humboldt déduit des observations de Mr. Dolley.

Arequipa — lat 16° 24' 12" 14 Dolley
lg 74. 47 2

Volcan distant de la ville [illegible] (du côté) que de [illegible]

Extrait d'un manuscrit espagnol, sans date.

Bolcan de Arequipa

Esta bolcan esta 16 L. tierra dentro S.E y N.O. con la caleta de Chule, y viniendo de la mar, si el tiempo esta claro, se ve.

422

que le Volcan est à 50 milles et au Nord 30°. Ouest corrigé de la Calata de Chule, ou au Nord 40°. Ouest du Compas (la déclinaison étant de 10°. N.E. en 1823.) Ce relèvement qui ne diffère que de 5°. de celui que le manuscrit indique est une forte présomption en faveur de la position du Volcan que Monsieur le Baron de Humboldt déduit des observations de Mr. Dolley.

Arequipa lat 16° 24' 12" M. Dolley
lg 74. 47

Volcan distant de la ville 8430 t. = 9' (directe) que M. de Roger croit le Couvener [illegible] ENE ou E¼NE c'est cette [illegible] exacte qui manque.

Le relèvement Espagnol en conformant [illegible] seront la position du Volcan et celle de la ville par rapport à la côte pourvu aussi que la ville ne peut être comme Coste [illegible] donne lg 74° 2'.

AH.

Extrait d'un Manuscrit espagnol, sans date.

422

Bolcan de Axiquipa

Esta bolcan esta 16 L. tierra dentro S.E y N.O. con la caleta de Chule, y viniendo de la mar, si el tiempo esta claro, se ve.

Extrait d'un Manuscrit espagnol, par Lota.

Volcan de Arequipa

Este Volcan esta 16 l. Linea Recta S.E y N.O. con la Caleta de Chule, y viniendo de la mar, si el tiempo esta claro, se ve.

423

que le Volcan est à 50 milles et au Nord 30° Ouest corrigé de la Calata de chule, ou au Nord 40° Ouest du Compas (la déclinaison étant de 10° N.E. en 1823.) Ce relèvement qui ne diffère que de 5° de celui que le manuscrit indique est une forte présomption en faveur de la position du Volcan que monsieur le Baron de Humboldt déduit des observations de Mr. Dolley.

Arequipa lat 16° 24' 12" ½ Dolley
long 74. 47 ½

Volcan distant de la ville 8430 t. = 9' (directe) que M de Roger croit le couvent ENE ou E ¼ NE. C'est cette démarcation exacte qui manque.

Le relèvement espagnol en confirmant présumée vraiment la position du Volcan et celle de la ville par rapport à la côte prouve aussi que la ville ne peut être comme Cassini la donne long 74° 2'. AH.

2, 424

Ce Vendredi 11

Monsieur le Baron,

Ainsi que vous l'avez très bien pensé, ce n'est
que tout à fait incidemment que j'ai pu voir avec
profit et exactitude une faible partie de la nature
physique en Amérique. Lorsque l'Amiral sous les ordres
duquel je me trouvais m'a envoyé au Pérou près des 2
gouvernemens qui s'y sont succédés, les circonstances
étaient telles qu'un étranger avait besoin d'une grande
circonspection, et de plus c'était de pistolets plutôt
que d'instrumens qu'il devenait indispensable de se
munir à raison du soulèvement des montagnards
tuant amis & ennemis. Dernièrement, en revenant par
le Chili, ma première obligation était d'aller vite.
Un voyage en courant est nul pour la science, et c'est
assez dire que vous n'avez rien à attendre de moi à mon grand
regret. Toutefois quand j'aurai reçu de la Pacifique beaucoup
de notes informes dont je dispose, je me ferai un plaisir
de vous adresser ce que je croirai pouvoir vous être agréable.

C'est dans cet objet que je prends la liberté de
joindre ici deux journaux de route No. 8 et 9. Ce sont
des matériaux bien incomplets, bien mêlés, sans nul art,
plan ni méthode, parceque je n'ai eu d'autre objet en
courant, que de fixer ma pensée par quelques mots
de souvenir pour moi seul. Le passage de la

2

Cordillère du Chili dans le N° 8 répond en partie aux questions que vous faites à ce sujet. Il vous appartient Monsieur de convertir en or, même de mauvais minerai, et j'ai pensé que vous aimeriez mieux parcourir une rédaction aussi grossièrement informe qu'une refonte après coup que je n'ai pas le loisir de bien faire en ce moment.

Cette cordillère de Santiago à Mendoza comprend en effet 3 chaines ; la plus haute est celle occidentale ; c'est celle là qu'on franchit ; on élude les 2 autres. De la chaine occidentale partent, vers l'ouest sous tous les angles d'obliquité, de puissants contreforts dans lesquels les torrens ont creusé des gorges qui donnent accès vers le noyau central qu'il faut franchir. La seconde chaine séparée de la 1ère par une gorge peu profonde est taillée à pic sur son versant occidental, tandis qu'elle est éboulée sur le versant oriental comme par l'action d'un plan secant mené par l'axe de la chaine. Cette 1ère gorge de séparation des 2 crêtes est N & S comme les crêtes elles mêmes ; la seconde gorge où l'on pénètre par une coupée dans la seconde chaine est aussi d'abord N & Sud, ensuite elle incline vers l'Est en suivant le torrent qui coule entre la 2e & la 3e chaine. C'est la rivière de Mendoza.

C'est ainsi qu'on arrive sur le petit

plateau d'Uspallata où se trouve une médiocre chacra. De ce plateau habité, l'on descend par un petit desert de 12 lieues et par les gorges du Hornillo vers le Plateau de Mendoza.

J'ai essayé d'apprécier ces distances en rapprochant le tems, des estimations des pratiques. L'aspect de la 2e chaine éboulée est tout remarquable à ce qu'il m'a paru, par la position des masses centrales qui figurent d'immenses lames verticales.

Je ne puis indiquer exactement aujourd'huy l'angle de gisement du Volcan d'Arequipa par rapport à la ville. Je suis tenté de le placer, en souvenir des beaux levers de la lune derrière cette montagne, dans l'ENE de la ville ou l'E1/4NE.

distance 8430 t. ou 9'

J'espère obtenir d'un de mes camarades une note sur la mine de Guantajaya au petit port d'Yquique où il s'est transporté en avril dernier.

Au sujet de la Cordillère de Mendoza, il est connu que la cime qui l'on tranchit est moins haute que quelques autres telles que le Tupungato que j'ai tout bien admiré étant à 27 lieues dans l'est de Mendoza et que Molina place par 33°24 Lat. C'est un majestueux cone auquel je donnerais volontiers plusieurs

centaine de toises au dessus du passage franchissable qui en a 2 milles; car il reste une petite cime inaccessible au dessus de la tête du voyageur. Cette cime & à plus forte raison le Cerro ungato entreront donc dans les neiges éternelles en s'en tenant aux mesures barometriques des officiers Espagnols. Le courrier qui m'accompagnait m'a montré à 3 heures de la cime à peu près, la limite que ne quittent point les neiges sur le versant occidental mais cela peut tenir à la localité; d'ailleurs ces hommes méritent peu de confiance dans ce qu'ils disent.

Ce qui m'a paru le plus abondant dans cette partie de la Cordillere c'est la roche & le quarz ferrugineux, le basalte, le granite & des laves & scories.

Je dirai un mot simplement du contrefort de Sn Luis que la route coupe plusieurs fois dans ses petites ramifications projetées de l'Est au Sud, jusqu'à 41 lieues dans l'Est de Sn Luis.

Olañeta a quitté Potosi le 28 mars; il a été atteint battu & blessé le 1er avril à Tumusla. Il est mort le lendemain 2 de ses blessures. Ses troupes réduites à un petit nombre ont capitulé. Elles sont les communications faites officiellement en date de Potosi, le 6 avril, par le gal Sucre, au congrès de Buenos ayres & publiées dans tous les journaux de cette ville en mai. C'est par un rapport semblable qu'on a su la bataille d'Ayacucho dont on ne doute pas. j'ai reproduit par détails au ministre de la marine.

Au 20 juin il y a eu une revolution au Chili; une junte des notables a prié le directeur de quitter le pouvoir; il n'a pas voulu, de façon qu'il y a actuellement 2 gouvernemens en attendant qu'il y en ait un. Il me manque qu'un homme capable. ainsi a été Buenos ayres avant Rivadavia.

Agréez je vous prie Monsieur le Baron, mes hommages respectueux

Alphse de Moges

Je ne puis trop remercier Monsieur le Baron de Humboldt du don qu'il veut bien me faire. J'étudie le croquis des montagnes avec le livre en main. Je renverrai sous peu ce croquis. Si Mr de Humboldt le permet, je ferai reprendre dimanche mes 2 griboullages de souvenirs pour les emporter à la campagne où je vais pour quelques semaines.

Volcan Aconcagua ?
Santiago ?

[3]

426

Je vois bien malgré son extrême & indulgente politesse que Monsieur le Baron de Humbolt trouve que j'écris fort mal et qu'il n'a pu déchiffrer mon griffonnage; autrement je persiste à dire qu'il y eut trouvé une grande partie des réponses aux questions qu'il me fait l'honneur de m'adresser.

Ma course en Amérique n'est point un voyage de Science et d'exploration. J'ai puisé toute ma Science Américaine dans les ouvrages classiques d'un noble philosophe que la Prusse et la France se disputent, ou plutôt qui s'est fait par la hauteur de sa pensée le guide de tous les pays & le concitoyen de tous les hommes. J'ai donc vu peu de chose en Amérique; mais ce peu je crois l'avoir bien vu au phisique et au moral, et en avoir tiré ou deviné, par extension, des conséquences et des developpemens justes.

Je ne connois pas du tout la Cordillère chilienne dans son ensemble, si ce n'est par les poëtiques reveries de Molina & quelques petites notes peu satisfaisantes; mais pour la partie qui s'est trouvée sur ma route, c'est autre chose, et elle est telle que je la represente.

33° Pampas
Santa rosa de los Andes
Uspallata
o. Mendoza

De Santiago du chili on se dirige par une route oblique qui peut representer le NE sur la ville commencée de Santa rosa de los Andes qui se trouve dans la vallée d'Aconcagua, exactement au pied de la Cordillère. Cette vallée d'Aconcagua où est la ville de ce nom, est formée à l'Est par la Cordillère ou plutot ses contreforts, et à l'Ouest par les hautes collines de Chacabuco qui se rattachent elles mêmes aux contreforts de la Cordillère.

collines de Chacabuco
vallée
Cordillère
o ville d'Aconcagua
Chacabuco o village
o ville de Sta rosa

De Santa rosa on entre dans une gorge Est en Ouest par laquelle on s'élève doucement en suivant un torrent vers la chaine primaire ou occidentale qui court Nord et Sud & de laquelle se projetent dans la direction de l'Ouest, sous divers angles d'obliquité de puissans contreforts.

Après avoir franchi cette chaine primaire on en voit à très petite distance, une autre plus basse, en face à peu près parallele à la 1ere, mais comme inaccessible par le versant occidental. On fait route vers le Sud entre les 2 crêtes ou chaines qui sont peu écartées l'une de l'autre. (2/3 de mille au plus) & l'on arrive à une coupure C dans cette seconde chaine ou crête. L'on chemine alors vers le Nord, le NE et l'E en prolongeant la 2e chaine par son versant oriental qui est horriblement éboulé dans cette partie. (plus grande largeur de la gorge 1 mille)

A droite de la seconde gorge où l'on fait ainsi route, à peu près parallele à la 2e, mais se trouve une 3e crete qui semble ne pas accourir directement du Nord, se repliant à l'Est par une solution de continuité apparemment, & livrant ainsi passage jusqu'au petit vallon d'Uspallata ou Uspallata.

De ce point on descend insensiblement en cheminant dans une direction Est au milieu d'un plateau aride et franchissant de petits rameaux qui accourent parfois du Nord & du Sud, circulairement. a environ 4 heures ou 6 lieues d'Uspallata au milieu de collines volcaniques & de scories qui ne paraissent pas très anciennes se trouve la mine tentée de la Sepultura.

De ce plateau l'on débouche enfin dans la plaine de Mendoza par la descente ou gorge très escarpée dite Hornillo après s'être arrêté sur le petit plateau ou repos de Villa-Vicencia.

torrent

vallon d'Uspallata

De Sta rosa à mendoza un voyageur ordinaire met 4 à 5 jours.

(de Sta rosa à la guardia 10 heures de marche) 1er gite, avant d'arriver à la chaine primaire, à la maison de refuge dite la Guardia, ~~et probablement des officiers Espagnols~~.

(de la guardia au Paramillo 10 heures) 2e gite, après avoir franchi la chaine primaire, à son versant oriental dans la gorge ou très petite vallée aride longitudinale dite du Paramillo.

(du Paramillo aux Laderas 12 heures) & 3e gite entre la 2e crête & la 3e dans la gorge dite des Laderas (ou defilés dangereux laissés entre les eboulemens du versant oriental de la 2e crête & le torrent du milieu de la gorge)

(des Laderas à Uspallata 6 heures) 4e gite la chacra d'Uspallata, à moins que le tems ne permette de pousser jusqu'à la maison de

(de Uspallata à Villa Vicencia 10 h.) Villa-Vicencia, ou directement, si l'on est ginete, jusqu'à mendoza. 5e gite - Villa-Vicencia. 10 heures

(de Villa Vicencia à mendoza 8 heures) Actuellement voici les distances comptées en lieues par les courriers qui font continuellement les voyages. & on de ces distances qu'ils n'ont pu m'indiquer; mais j'ai réduit le tout à ma montre.

De Santa rosa à la guardia 13 lieues; ~~[illegible]~~ 15; de la chacra d'Uspallata au gite du Paramillo à celui des Laderas 15; du gite du Paramillo à mendoza 30.

On voit qu'ils n'ont pu evaluer la distance du 1er gite au second en franchissant la cime, ni celle du 3e gite au 4e. Sans rejeter leurs données, je les modifie par des termes moyens à la montre, de la manière ci-après, eu égard aux vitesses de chaque heure. +

De Santa rosa à la cime 18 heures = 18 lieues. +

de marche. De la cime à la fin de la gorge du Hornillo ou à l'entrée de la plaine de mendoza 32 heures = 40 lieues

+ on met 10 heures à aller de Santa rosa à la guardia; 8 de la guardia à la cime; 2 de la cime à la gorge etroite du Paramillo

De la sortie de la gorge du hornillo, ~~ou~~ du pied de la Cordillère, en cet endroit, à Mendoza 6 heures en plaine } = 10 lieues.

c'est donc en tout :

de Santa rosa à la cime 18 lieues — 18 heures

de la cime à Mendoza — 50 — 38

de Santiago du Chili à Santa-rosa on compte — 20 lieues, on les fait en 14 heures.

total de l'évaluation 88 lieues — 70 heures de marche.

Les détails de la marche en louvoyant d'une gorge à l'autre dans la montagne d'abord à l'Est, puis au Sud, puis au Nord et à l'Est expliquent assez la différence de l'arc terrestre, à la route ou distance marchée dont il s'agit ici.

Il en est de même de Valparaiso à Santiago.

Actuellement cette question se présente : La 3e chaine ou crête est-elle réellement ce qu'elle parait etre, une 3e chaine avec solution ici de continuité, ou ne serait-elle qu'un rameau que la 2e chaine projette du Sud de la coupure de passage C, vers le NE et l'Est ?

C'est ce que je ne puis prononcer. Je crois cependant l'existence de cette 3e crête ou chaine continuée comme les 2 autres, toujours est-il qu'elle existe dans l'endroit de la Cordillère dont il s'agit ici.

Je tacherai de répondre plus à loisir aux autres points de la lettre de Mr le Baron de Humbolt si je puis avoir quelques renseignements positifs.

S'il voulait bien me recevoir aujourdhuy un moment vers 2 heures, je tacherais d'etre plus clair et moins diffus en parole qu'en écrit.

Je le prie de permettre que je garde encore ce matin ses précieuses cartes & livres.

Je réitère à Monsieur le Baron de Humbolt mon respectueux hommage.

Alph. de Moges

et humiliation

Mendoza est à 2 lieues environ des contreforts que la Cordillère envoie le plus au large et à 8 ~~[illegible]~~ environ du corps de la montagne.

Il est des gens qui font bien du 1er coup ; je n'arrive guère à ce résultat que la seconde ou la 3e fois. Par exemple, pour les distances de la Cordillère dont Monsieur le Baron de Humboldt m'a fait l'honneur de me parler ce matin, voici comme je les établirais, réflexion faite à la configuration du terrain et au degré de droiture des routes.

de Santa rosa à la cime, 18 heures, 18 lieues, moitié = 9.

de la cime, à la sortie de la gorge de Villavicencia qui débouche sur la plaine de Mendoza, 32 heures ou 40 lieues, dont le 1/3 = 13 ou nombre rond 15.

ainsi il viendra pour l'épaisseur totale environ 24 lieues communes, et je me persuade que cette donnée se rapproche beaucoup de la vérité. l'erreur serait je crois en moins.

Je suis incliné à conjecturer que les vallées des Andes dont parle Molina, n'existent certainement pas sur toute la longueur de la chaîne comme Mr de Humbolt l'a fort bien jugé d'après l'exposé de ce que j'en ai vu, mais qu'elles existent ou qu'il en existe de telles à mesure que l'on s'avance au sud du 33e parallèle, ou même vers ce parallèle.

Ce qui me fait admettre cette hypothèse, c'est qu'il se trouve dans le traité conclu avec les araucaniens en janvier 1825, un article relatif à leurs alliés les Puelches des Andes ; or, des hommes ne sauraient vivre dans les ravins que

j'ai franchis, il faut donc que ces ravins dégénèrent en quelques vallées habitables sur des points plus au Sud. De plus, j'ai appris à Mendoza qu'outre les 3 passages pratiqués, de Uspallata (qui est la route habituelle des courriers et des voyageurs) de Ladessa et du Portillo, il existe de grandes facilités de passage plus au Sud; mais qu'on n'en tire point parti à cause des Puelches ennemis plus dangereux que les neiges les torrens et les laderas ou éboulemens de la route fréquentée. Tout cela semble indiquer, dans ces cantons, des espaces habitables ou vallées partielles.

Les passages dits Ladessa et Portillo ne s'éloignent pas beaucoup du parallèle de Mendoza. C'est par le Portillo que les troupeaux de Cuyo pénètrent dans le Chili vers le mois de décembre; ils vont directement, ou quelques fois s'arrêtent dans les vallées de cette partie de la Cordillère pour s'y engraisser.

Il est donc probable que l'assertion de Molina pêche pour être trop généralisée seulement.

Je demanderai à un de mes amis qui habite le Chili tout ce qui est relatif à la constitution de ces montagnes, volcans, hauteur &c. dont je ne puis parler.

En attendant je dois rassurer Monsieur le Baron

de Humbolt en le prevenant qu'il n'entendra plus parler de moi. Sur cette assurance il me permettra de lui offrir de nouveau l'expression de mes sentimens respectueux.

Alph. de Moges

ce mardi 15 9bre.

Alphonse de Moges.
Capitaine de Vaisseau
au service de France

Le Mendoza ou Cuyo par lequel on descend insensiblement vers St Luis est très legerement ondulé en tous sens; on y voit sans ordre, des vastes paturages, des bois maigres, de petits bouleversemens ou dunes de sable que la route traverse. La grande fertilité parait être autour de la ville à 8 à 10 lieues de rayon, et ensuite au Nord et au Sud.
Les eaux y coulent en toutes directions. Les branches d'été du rio de Mendoza coulent au Nord; le desaguadero dans lequel se deverse en hiver le lac Interieur grossi par les eaux que les neiges lui ont envoyé l'été, tombe vers le Sud dans le Bevedero; le rio Tunuyan coule en se rapprochant de l'Est.

Depuis le Desaguadero, à 62 lieues de Mendoza, et limite de cette province et de San Luis, le pays devient plus pittoresque, meilleur que la partie du Cuyo qu'on traverse, et presentant des arbres plus forts. La petite serrania, d'abord fort basse, qu'on trouve à St Luis, et qui s'eleve en courant vers Cordova, etend vers le Sud de faibles rameaux qui sont quelques fois presque isolés comme l'est le Morro (Les officiers Espagnols ont déterminé un point à 3 lieues de ce morne qui en a à 24 lieues dans l'Est à peu près de St Luis)

& qui d'autre fois forment de petites llomas de roches et de paturages mêlés ensemble.

Tous ces accidens d'un système de montagne disparaissent avec la province St Luis que l'on quitte à 41 lieues de marche vers l'Est de cette ville, pour entrer dans le Cordovan. Cette limite est le ruisseau minime de Baranquitas.

Depuis cette limite, on continue à prolonger la belle Serrania de Cordova; mais le sol n'est plus bouleversé comme ~~dans~~ [à 10 lieues] il se montre parfois dans San Luis; + Il n'est qu'ondulé gracieusement & souvent couvert de beaux algarobos. Il devient ~~[illegible]~~ tout à faut Pampas, ~~après~~ Esquina de Medrano sur le beau rio Tercero, à 89 lieues vers l'Est de St Luis, et à ~~[illegible]~~ 135 lieues vers l'Ouest de Buenos-ayres. Ce point serait à 181 lieues de marche de la sortie de la Cordillère d'Uspallata. ⊖

⊖ De Buenos ayres à la sortie de la Cordillère d'Uspallata 316 lieues de marche.

Esquina de Medrano est à 12 lieues de marche dans la direction de l'Ouest de Sanjon poste determinée par les officiers Espagnols. Cependant il est bon de prévenir que ces postes, tout en conservant leur nom, ~~changent~~ changent parfois de place.

La poste du rio-quinto est à 12 lieues vers l'Est de San Luis. La mine d'or en exploitation de la Caroline dans la petite Serrania de St Luis, est à 14 lieues de cette ville commencée, & ~~de la route~~ à même distance de la poste du rio quinto que la route traverse.

—

Je n'ai pas vu sur la carte à la main de la Vice royauté de Buenos ayres les Isla de Lobos et de Flores de l'entrée de la Plata.

La province de Entre-rios est l'extremité Sud de Corrientes dont elle s'est separée. La capitale de cette nouvelle province est la ville de Parana sans doute sur le fleuve de même nom. J'ai vu plusieurs actes du gouvernement local datés de cette ville de Parana.

nota

Les lieues de marche dont on parle ici sont les lieues de poste qu'on paye. En masse, elles peuvent representer nos lieues communes. Il s'en faut de beaucoup que les routes soient directes.

My Dear Baron

I now send you a part of the information you ask me in your note of yesterday - and shall hasten to send you the remainder in a few days -

The present letter contains the heights of the different places you required for your Map, and embraces your queries marked 4. a ~~and~~ 6. & c in your note - viz -

Note A	Santiago de Chile - elevation -	(1725 feet*)	535 metres
B	Pass of La Cumbre	(12532 f.*)	3796
C	Mendoza	(2477 f*)	825.3 -
D	San Luis -		867
.	River Desaguadero		787
	San Jose del Moro		1278
D	Cordova -		515
[illegible]	Tucuman		767
	~~Salta~~ Tupisa		1159
	~~Tupiza~~ Salta		1272

I have annexed notes explanatory of the means by which I obtained these several results -

* (reduced by [illegible] Gillies)

Judging from the vegetation of the neighbourhood of Santa Cruz de la Sierra, I cannot suppose its elevation above the Sea to exceed 500 toises.

From what I have been able to learn of the region of the climate of Cusco, it must be fully as elevated as Chuquisaca, and little short of 1500 toises!!

In the annexed notes I have stated the mean Atmospheric pressure within the tropics to be 764.10 at 21°5 centigrade or 760.7 at 0°. as resulting from my Barometrical Observations made at Callao, Arica, & Quilca – and I have employed this chiffre in the calculation of all the heights which I now send you. It exceeds that resulting from your Observations in America by 2mm.6 – which if adopted will necessitate our augmenting those elevations already published by you by nearly 30 metres

Yours very faithfully
& much Obliged
JB Pentland

W. Auerdey Esq

Note - A -

1 On the mean height of the Barometer at Santiago de Chile, and

On the elevation of that City deduced therefrom

I visited Santiago in the month of January 1826, and by two days Observations taken near Midday found the mean Barometrical pressure to be 719.046 at the temperature of 72 - Fht. or reduced to zero of the centigrade division 716.17

During my residence at Santiago, I became acquainted with a French Gentleman established as a Professor of Mathematicks in that city, M. Lorier, possessing a good Syphon Barometer by Richer - who kindly undertook a series of Barometrical Observations whilst I observed at Valparaiso, to deduce the elevation of the Capital of Chile - these Observations were made every 3 hours between the 3d and 10th of February. I shall have occasion to recur more particularily to these observations in deducing the elevation of Santiago in the second part of this note, in the mean time it will suffice to state that they give for the mean atmospheric pressure during this period 719.80, at

temperature of 22°.5 or reduced to 0° — 716.95 mm

I received subsequently from the same gentleman a still more extensive series of Barometrical Observations made 3 times a day during the entire month of June 1826, they give a result scarcely differing from the preceding viz 719.30 at 11°.5 or reduced to 0 717.90

In addition to Mr Lorier's and my own Observations, Dr Gillies a Scotch Physician established at Mendoza, communicated to me a note of some Barometrical Observations made in Chile, amongst them is one made at Santiago, where he found his Instrument to mark 28.034 English inches the thermometer being 69° Fht — but as in the same note he states that his Barometer on a level of the sea stood at 29.70, it will be necessary to add the quantity which this latter wants of 30 inches the mean pressure on the level of the Ocean to the Observation at Santiago — by this means we find that Dr Gillies Barometer at the temperature of 69 Fht. corrected for capillarity & erroneous graduation indicated for the atmospheric pressure at Santiago 720.35 mm or at 0° temperature 717.70





Finally Mr Miers in his very interesting work on Chile, has given two Barometrical Observations made at Santiago; the mean of which gives for the Atmospheric pressure at the temperature of 58°.5 Farhenheit 717.55. or at 0° Centigrade 715.65 mm

Such are the different Barometrical Observations which have been made in modern times at Santiago de Chile, and which present an extraordinary accordance with each other, when we consider the difference of seasons at which they have been made of instruments employed &

Resuming therefore in the form of a table these different Observations, we may deduce the mean Atmospheric pressure as follows.

Name of Observer.	Barometer	Ther cent	Bar. at 0°
Pentland	719.85 mm	22°	716.17
Lorier 1 series	719.80	22.5	716.95
Lorier 2 series	719.30	11.5	717.90
Dr Gillies	720.35	20.5	717.70
Mr Miers	717.55	14.6	715.65
Pression moyenne	719.21 mm	18°.2	716.874 mm

§11 - I shall now proceed to determine the elevation of Santiago from the preceding data -

I have already stated that I observed the Barometer at Valparaiso during seven successive days, near the level of the sea, whilst Monsieur Lorier did the same at Santiago - my Observations from which I propose to deduce the elevation of the capital of Chile were made at midday, as were those of Mr Lorier, and the station of the inferior Barometer was 5 metres above the waters of the Pacific

My Observations give for the mean elevation of the Mercury in the Barometer at the inferior station 765.20 mm. Th 19°.2 centigrade - whilst as we have already shown Mr Loriers at Santiago give 720.05 - Th 22°.5 -

hence difference of level metres 532

or elevation of Santiago above the Sea 537

If on the other hand we adopt the mean pressure as deduced from the totality of the Observations already cited of the superior station to be - 719.21. Th 18°.2. and the Atmospheric

pressure on the level of the Pacific Ocean to be 764. 10 at the temperature of 21°. 5, we will deduce for the Absolute elevation of Santiago above the Sea 517 metres

I have purposely refrained from citing Mr Bauza's Barometrical measurement of Santiago as it differs so widely from all others, as to induce me to believe, that the instrument employed by the Spanish Navigator was either very imperfectly graduated as the discrepancy which his Observations when compared with those above cited could not possibly arise from any error of the Observer - Mr Bauza gives for the mean height of his Barometer at Santiago, on the 13. 14. 15 & 16 of May. 25 9/12 inches

---

The Observations upon which this result is founded were made near & reduced to the level of the Pacific at Callao, during several successive days with an excellent Barometer of Fortins - at the Ports of Quilca (Lat 16°. 42' S) and of Arica (Lat 18°. 28' S) - and on board His Britannick Majesty's Ship Cambridge, whilst at Anchor in Callao Roads, by means of a good Marine Barometer

The Mean of all those Observations gives for the pressure of the Atmosphere on the level of the Ocean

th 23°.5 - (corresponding ~~695.75~~ ^mm^) - Now adopting this observation, we would deduce for the elevation of Santiago ~~807~~ 794 metres or an excess of 270 on the more accurate valuation -

Taking the mean furnished by all the observations already cited, excluding, however those of Mr Baeza, we may adopt for the Elevation of the Capital of Chile - 527 metres or ~~270~~ 270. toises -

---

764.10. at the temperature of 21.5 Centigrade - or at 0 of the same scale 760.70 - (admitting the dilation for each degree to be, 0.000163) - a result which agrees very nearly with ~~those~~ that deduced for the intratropical zones from the Observations of Bouguer, Ferrer & Boussingault - and for extratropical countries from those of Arago, Shuckburg, Lyon &c &c

(1) I always suppose in the calculations contained in this letter that the Barometer on the level of the sea is assumed at 764.10 th 21.5

for the elevation of the Country -

Note B.

On the Height of the Passage of La Cumbre in the Andes of Chile between Santiago and Mendoza.

We possess 3 series of Barometrical measurements of this important pass. the first by Mr Bauza the second by Dr Gillies, and the third by Mr Miers.

Dr Gillies Barometer when placed on the highest point of the pass marked

	Inches	
	19,232	Fh. 59. Th
Mr Miers — —	19.125	38

from which by means of Mr Oltmans' tables we deduce for the absolute elevation of the pass

according to Dr Gillies	3829 metres
Mr Miers —	3763 —
Moyenne — Metres	3796 —

hence we see that the elevation of this pass does not exceed 1950 toises.

Mr Bauza's Barometrical Measurement of the Cumbre differs little from this result. On recalculating his Observations by the more recent formulae I find that admitting his Barometer on the level of the Pacific to have marked 30 inches at 16°.6 as given in his Memoir, that the height of the pass is 1949 toises. but ~~a this~~ adopting 764.10 Th. 21°.5 for the height of the Instrument on the ×

× level of the Sea, we will find 1976 toises for the elevation of the Cumbre.

21.5

Note C

On the Elevation of the City of Mendoza, and of some other points of the neighbouring Provinces

Dr Gillies communicated to me, as the mean of his Barometrical Observations, made during a considerable residence there – 27.326 English inches at the temperature of 67 Farht – the greatest variations being 27.150. and 27.428 –

Mr Miers gives also two Observations, the mean of which is 27.353 – at a temperature of 67° Ft –

From these Observations I have deduced as follows

Gillies –	metres ~~[illegible]~~	828. metres
Miers –	~~[illegible]~~	823 – id

Of these two measurements the former is to be preferred as being the results of a greater number of Observations –

I have recalculated Mr Bauza's Barometrical Observations at Mendoza, which give 939. and 962 metres for its elevation, whether we adopt either of the suppositions already noticed, in speaking of his Observations at the Cumbre & Santiago as to the mean height of the Barometer at the Level of the Sea –

In the immense extent of Country situated between the Andes and the shores of the Atlantick Ocean, the only points, the elevation of which has been determined are, the River Desaguadero where it is traversed by the Road from Mendoza to Buenosayres: the town of San Luis, capital of the Buenosayrean Province of the same name. and the village of San José del Moro, situated at the Southern border of the system of Granitick Hills which form the Contrefort of Cordova. these several determinations are due to Dr Gillies whose observations I annex, and from which I have deduced the elevations placed opposite to them –

		inches			Height above ~~of~~ Sea
San Luis –	Bar	27.220 –	Th. B. 70.	Th. air 70 –	867. Metres
Rio del Desaguadero –		27.400 –	59	52 =	787. –
San Jose del Moro		25.960	70 –	70	1278x

x These calculations, the Barometer on the Level of the Sea has been assumed at 76.10 – Th. 21°.5, as already determined. vide supra —!

Note D – Sur la Hauteur de Cordova . & Tucuman

.. The Observations from which these elevations have been deduced, were made in 1821 by my friend Dr Redhead, a gentleman well versed in Barometrical researches – Without entering into any detail . I shall merely annex the Observations, and the results which I have obtained from them –

	Barometer in English inches	Th. of Bar	Th. detached	Elevation deduced by Oltmans tables
Cordova	28.400	80 Fhr –	84	515 metres –
Tucuman	27.563	75	..	767
Jujuy				
~~Salta~~ Tupisa	26 260	60.	60	– 1159
Salta ~~Tupisa~~	+ 26. 197	74.2.	74.7	1222

+ mean of 17 days Observations, between 24 March & 11 April 1826 – the Observations made twice a day, at 10. A.M. & 4. P.M. –

Prov Antioquia

Antioquia 6° 30' 25" / Boussingault
Medellin 6 14. 52" /

lat — or Cap. Silceres ?

Lettres de M. de Moges

Maldonado la tour 57. 15. 5" 436
Montevideo Cathed. 58 39 25
Valparaiso fort [illegible] 73. 59 42
[illegible] Valpar. 74 0 40
Talcahuana fort St Aug
75° 27' 5'
Arica 72 35 33
Quilca Caleta dist 74. 42 0 / [illegible] 74 39 4
[illegible] 74 48 11
M. Barral

D'après la Carte de M. Lartigue et Fleury la Caleta de Quilca lat 16° 41' (Conn. T. I. p 222) d'après Espinosa (Voyez aussi Fleury) l 74. 51. 49" (Conn. des tems 1827 p. 259)
Dolkey lat 16° 24' 12"
Arequipa 72° 15' dist. long de long 74. 47 l 74° 2' d'après Dolkey (Conn. des tems 1824 p 289) Mellet Cerson
F

F Volcan d'Arequipa haut par la mesur [illegible] la ville Arequipa 2971 t. d'après Cerson 7775 t [illegible] d'après Dolkey 9' direct. à ce que M. de Moges suppose ENE ou E¼NE.

Qui Volcan d'Omate sur lequel Arequipa est [illegible].

<u>Prov Antioquia</u>
Antioquia 6° 30' 25" | Boussin-
Medellin 6 14. 52" | gault.
dit – on <u>Cap. Pilares</u>?

<u>Lettre de M. de Moges</u>

Andes de Chili
Volcan Arequipa

Ou Volcan
d'Omate sur
lequel Hacorpa
monta.

Maldonado la Tour 57. 15. 5" 436

Montevideo cathéd. 58 39 25

Valparaiso fort d. Paris 73. 59 42

Hall Valpar. 74 0 40

Talcahuana fort St Aug

75° 27' 5'

33

Arica 72 35

Quilca Caleta dit 74. 42 0

dir 74 39 4

vrai 74 48 11

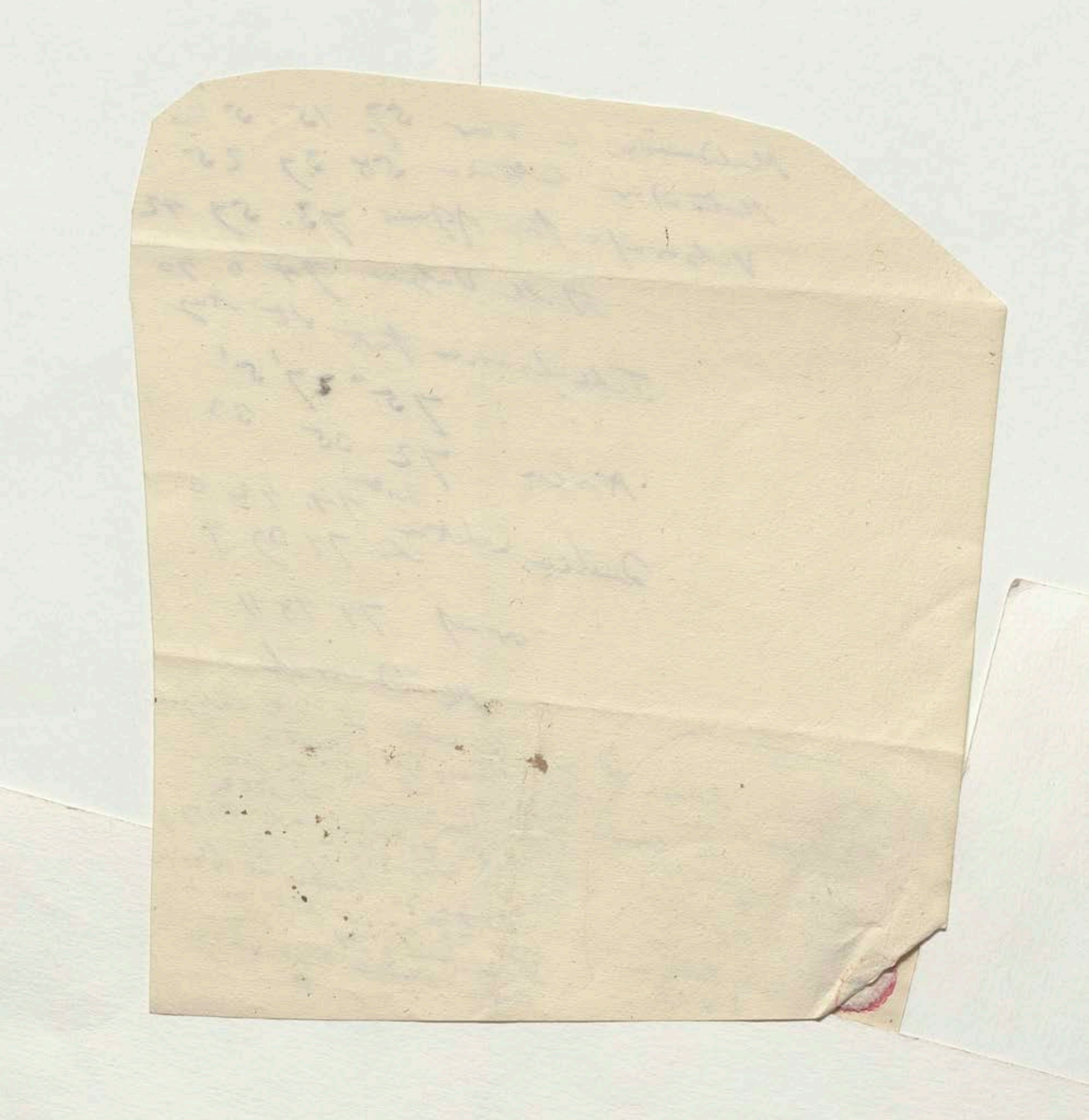
Mr Barral

D'après la Carte de Mr Lartigue et Fleury : la Caleta de Quilca lat 16° 41' (comm. II, 222) d'après Espinosa long 74° 51' 49" (Voyez aussi II 259) Conn. des temps 1827 p. Dolley lat 16° 24' 12 long. 74. 47 15

Arequipa par Dolley Cuivier(?) Mellitor long 74° 2' d'après Caison II 24 p. 289

F

F Volcan d'Arequipa haut par le mesur 2971 t. la ville Arequipa 7775 t d'après Caison vrai d'après Dolley 9° d'écart - à ce que Mr de Nogue suppose ENE ou E¼NE.



437

Prov Antioquia

Antioquia 6° 30' 25" / Boussingault.
Medellin 6 14. 52" /

dit — er Cap. Silvers?

Lettre de M de Moges

Chili

Andes de

Volcan Arequipa

Où Volcan d'Onate sur lequel Haenge [illegible]

Mexique

438

Carte des Etats Unis du Mexique
tracée par le Comte Vincent Piccolomini
gravé sur pierre à Munich par F. de Warscher

coupe caractéristique Costum. der Mexic. Coupure
lat 26–28 westlich von Laguna [illegible] Tampic.
[illegible] Parras, [illegible] Pedro [illegible]
[illegible] der Cabo [illegible]
der [illegible] der [illegible]
[illegible] Salu [illegible] Tampico
[illegible] Chihuahua
[illegible] Stadt [illegible]
[illegible] Steigerung [illegible] 16°–18° [illegible]
Maßstab derselben von
(Mercator)
[illegible]

Man denke sich das Inclinatorium bei horizontaler Lage des Verdeckes auf jene Platte gesetzt und den untern Kreis desselben horizontirt. Da nun bei allen Neigungen des Schiffes die Horizontalität jenes Kreises bestehet, so ist klar, daſs etwanige Drehungen im Azimuth, jeden Durchmesser dieses Kreises gleich stark betreffen müssen. Die Azimuthalveränderungen für den Höhenkreis des Inclinatoriums werden daher unter andern auch denjenigen gleich sein, welche die Linie durch die Zapfen der Stativplatte erleidet. Diese aber ändert, weil sie stets horizontal bleibt, ihr Azimuth genau ebenso, wie die auf ihr senkrechte mit dem Verdecke fest verbundene Linie durch die Lager für die Zapfen des Messingringes. Da nun bei allen Schwankungen des Schiffes das Azimuth seines Kieles constant erhalten wird, so ist ohne weiteres klar, daſs man nur jene Zapfenlager auf dem festen Theile des Statives parallel mit dem Kiele zu stellen habe, damit der Höhenkreis des Inclinatoriums stets in einerlei Azimuth verbleibe. Es versteht sich von selbst, daſs der Kurs des Schiffes während der Dauer einer Beobachtung nicht geändert werden dürfe, oder doch nicht ohne eine entsprechende azimuthale Drehung des Höhenkreises. Wenn aber bei horizontaler Lage des Verdeckes das rechts herum gezählte Azimuth der Linie durch jene festen Zapfenlager um a gröſser ist, als das des Vorderendes des Kieles, so ist es leicht, die Azimuthalveränderung auszudrücken, welche die Linie durch jene Zapfen und somit, wie eben gesehen, auch der Höhenkreis des Instrumentes im Verlaufe einer Beobachtung erleiden kann. Bezeichnet man nämlich für irgend welchen Augenblick mit t den vor der Mitte des Kieles gesehenen Höhenwinkel der Vorderseite desselben, oder den Betrag des sogenannten Reitens, mit r das Rollen oder die Neigung des Schiffes um eine mit dem Kiele parallele Axe, positiv genommen, wenn sich die linke oder Backbordseite hebt, so wird für diesen Augenblick das Azimuth a' jener Zapfen, vom Vertikale des Kieles angerechnet, durch Folgendes gegeben:

$$tg\, a' = \frac{\sin a . \cos r}{\cos a \cos t + \sin a \sin t \sin r}$$

wonach man den, rechts herum positiv gezählten Zuwachs des Azimuths für den Höhen- oder Neigungskreis des Inclinatoriums d. h. die Gröſse $a' - a$, entweder, vollständig oder mit dem beabsichtigten Grade von Annäherung erhalten kann. So ergeben sich z. B. wenn das Rollen von -8° bis $+8^\circ$ und das Reiten von -4° bis $+4^\circ$ beträgt, für $a = 5^\circ$ folgende Zuwächse des Azimuths:

r \ $t =$	-4°	0	$+0^\circ$
-8°	$-2'4$	$-2'9$	$-1'9$
-4	$-0,1$	$-0,7$	$+0,1$
0	$+0,7$	$0,0$	$+0,7$
$+4$	$+0,1$	$-0,7$	$-0,1$
$+8$	$-1,9$	$-2,9$	$-2,4$

und man sieht, daſs bei 5° Abweichung der Zapfenlinie von der Kielebene das Azimuth des Instruments nur innerhalb 4′ variiren wird, das heiſst um eine Quantität die auf die zu beobachtende Neigung ohne jeden bemerkbaren Einfluſs ist. Bei $a = 45^\circ$ variirt hingegen das astronomische Azimuth des Neigungskreises durch dieselben Schwankungen des Schiffes von $d + 8'4$ bis zu $d - 29'4$, wenn d die magnetische Abweichung bezeichnet, und für $a = 90^\circ$ erfolgen Veränderungen von $d - 33'3$ bis zu $d + 33'3$, welche schon nicht mehr ganz zu vernachlässigen sind. Man wird aber ohne jede Mühe die Zapfenlinie bis auf noch weit weniger als 5° dem Vertikalkreise des Kieles nähern können.

A. Erman.

Ueber die Länge von Lima.

Von *H. Galle*, Gehülfe auf der Berliner Sternwarte.

Auf den Wunsch des Herrn Geheimenraths *v. Humboldt* habe ich aus den in Nr. 378 der Astr. Nachr. gegebenen Beobachtungen des Merkursdurchganges von 1832 die Längendifferenz zwischen Lima und Breslau hergeleitet.

Die Längen von Lima und dem Hafen Callao de Lima sind für die geographischen Ortsbestimmungen der Westküste von Südamerika von gröſster Wichtigkeit, da alle chronometrischen Bestimmungen von Chili, Peru, Guyaquil, Panama und vieler Inselgruppen sich auf jene Länge gründen. Herrn *v. Humboldt's* Beobachtung des Merkursdurchganges vom 9ten Novbr. 1802 zu Callao hat die Länge dieses Ortes nach *Oltmanns* Berechnung ergeben (W. von Paris).

$5^h 18' 18''$ aus der äuſseren Berührung, welche die sicherere ist.
5 18 16 aus dem Mittel beider Berührungen

verglichen mit Paris, Seeberg, Greenwich, Lilienthal, Berlin, Celle und Copenhagen (*v. Humboldt's* Recueil d'observ. astron. Vol. II. p. 421—427). Eine lange Reihe von Mondsdistanzen auf der Weltumseglung von *Duperrey* hatte das Resultat bestätigt. Sie gab für Callao

$5^h 18' 16''3$,

Lartigue (nach *Givry*, Conn. des tems 1827. p. 258) findet durch andere Reihen von Mondsdistanzen und mittelst Quilca (18′ 50″7 O. von Callao)

$5^h\,18'\,0''7$

Die großen Arbeiten der Küstenaufnahme der Capitaine *King*, *Stokes* und *Fitzroy* in den Schiffen Adventure und Beagle 1825—1836 geben für Callao

$5^h\,18'\,15''$

chronometrisch auf Valparaiso bezogen. Für diesen Hafen nimmt die Expedition $4^h\,56'\,6''6$ an, sehr nahe übereinstimmend mit *Oltmanns*, welcher durch Sternbedeckungen $4^h\,56'\,8''0$ gefunden hatte, und nach seinen hinterlassenen Manuscripten dieses für die wahrscheinlichste Länge des Castello del Rosario zu Valparaiso hält. Capitain *King* sagt in dem Journal of the Roy. Geogr Soc. Vol. VI. T. II. p. 342: „Our positions of Valparaiso and Callao agree with the results of the best observations calculated by Prof. *Oltmanns*.“ Capitain *Beechey* hat ganz neuerlich (Naut. Mag. April. 1838) die Länge von Valparaiso wieder discutirt, und findet durch Mondsdurchgänge $4^h\,55'\,59''1$, durch Mondsdistanzen $4^h\,55'\,53''4$, woraus Callao im Mittel $= 4^h\,55'\,56''2 + 22'\,8''4$

$= 5^h\,18'\,4''6$

folgen würde.

Aus der Vergleichung der Beobachtungen des Mercur-Austritts im Jahre 1832, zu Lima von Herrn *Scholtz* und zu Breslau von Herrn *v. Boguslawski* beobachtet, finde ich die Länge von Lima (W. von Paris)

$5^h\,17'\,41''4$ aus der innern Berührung
5 17 48,5 aus der äußern Berührung,

also im Mittel

$5^h\,17'\,45''0$,

wenn ich die Länge von Breslau nach *v. Zach* Mon. Corr. XXVI. p. 179 zu $0^h\,58'\,47''3$ O. von Paris und den Merkurshalbmesser nach *Schumachers* Jahrb. 1837 p. 86 zu 0,391 des Erdhalbmessers annehme. Die Rechnung ist nach den Formeln von *Bessel* (Astr. Nachr. Nr. 321) durch versuchsweise Auflösung der Gleichung [4] geführt. Eine weitere Bearbeitung der Beobachtungen dieses Merkursdurchganges, die ich in einiger Zeit zu unternehmen gedenke, müßte zeigen, ob noch merkliche Correctionen der Elemente einwirken: da durch Breslau allein nur eine den *Bessel*schen ε entsprechende (Astr. Nachr. Nr. 152) und aus $\Delta\alpha$ und $\Delta\delta$ zusammengesetzte Correction eliminirt wird.

Herr *v. Humboldt* hat den Längenunterschied zwischen Lima und Callao viermal chronometrisch bestimmt (Rec. d'obs. astr. T. II. p. 428) und

1802 Nov. 9	Callao	28″6	W. von Lima
Dec. 14	—	31,2	—
— 14	—	27,8	—
— 24	—	27,2	—
im Mittel	—	28,7	—

gefunden. Mithin wird die Länge von Callao aus dem Merkursdurchgange von 1832:

$5^h\,18'\,13''7$ W.

während der Durchgang von 1802

$5^h\,18'\,18''0$ W.

ergeben hatte, und scheint demnach die Unsicherheit der Lage dieses Punctes in sehr enge Grenzen eingeschlossen zu sein.

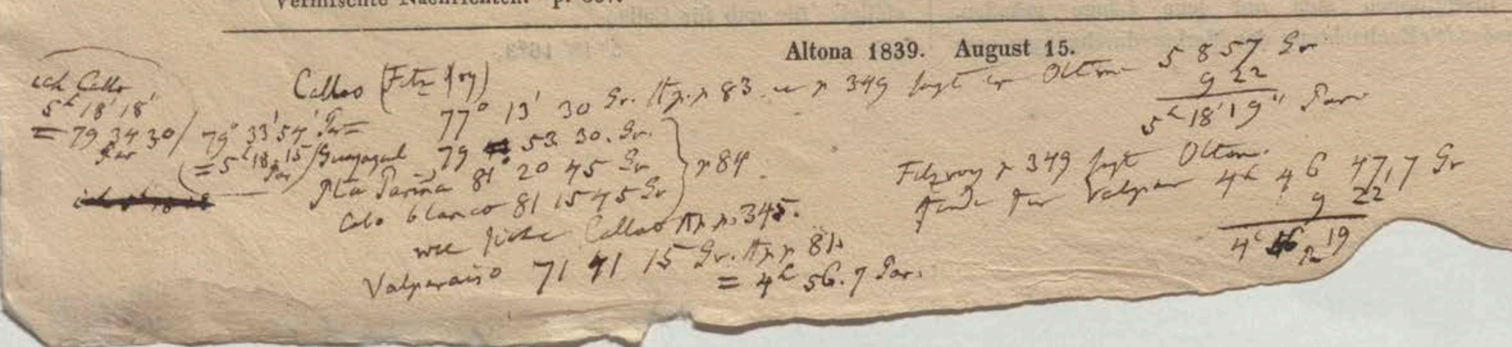
H. Galle.

Vermischte Nachrichten.

Herr *A. Abbadie* hat mir angezeigt, daß er im Begriff steht eine neue Reise in das Innere von Afrika anzutreten. Er ist mit einem sehr guten Fernrohre von 0,9 Meter Brennweite und 75 Millimeter Oeffnung versehen, mit dem er, wie auf seiner ersten Reise, die Bedeckungen kleiner Sterne bis zur 8ten Gr. am dunklen Mondrande zu beobachten denkt, und bittet die europäischen Astronomen auf alle solche Bedeckungen zu achten, und sie wo möglich zu beobachten. Schon im nächsten October wird er seine Beobachtungen in Aegypten an den Küsten des rothen Meers anfangen. Obwohl unter seinen und den auf den europäischen Sternwarten gemachten Beobachtungen dieser Sterne sich nur eine kleine Zahl correspondirender Beobb. finden möchte, so verdient doch seine Bitte beachtet zu werden. S.

Inhalt.

Altona 1839. August 15.



440

Exped. de l'Adventure et du Beagle (22 Chronometer) Cap. King et Cap. Fitz-Roy 1825–1836

Rio Janeiro
Villegagnon
Island 22 54 50
by 2h 52' 35" Gr.

Monte Video Rat Island
34 53 20.
by 3h 44.53.

Cap Horn
pont austral
55 58 41
by 4h 29. 4

Talcahuano
Fort Galvez 36° 42 0
by 4 52 40.

Valparaiso
fort St ~~Augustin~~ Antonio
33 1.53
by 4h 46 45.

Callao flagstaff
in the Arsenal
12 4. 0.
by 5h 8 54*

Arica
mole 18 28 5
by 0 5 11
à l'est de Valparaiso

Callao 0h 22 8.
à l'oc d. Valpar

Guarmey 10 6 15
0h 26 6
à l'oc de Valp

Puna (Pta Española)
2 47 30
0h 33 5
à l'oc

Guayaquil ~~bord~~
extremite bord
de la ville
2 13.0
by 0h 32 48 **
à l'oc de Valp

Geogr. Soc
6 P 2, 337–339.

Valparaiso and Callao agrees with the results of the voyage of the Chanticleer by Capt. Foster; Calculated by Oltmanns !! p 342

46 45
28 8
5 8 53

* di 5h 18' 16 Par
ich nur nach Mess. des Mond durch
5 18 16,5
nur contact Sterne
*5. 18.18
II 246

** di 5h 28 55' P.
ich gebe chron 5h 29 13
II 437 Diff. nur 18" = 4' 30"
~~dann~~ lies gage Hall. und Chronl p 23

441

Callao moy. de 2 Ecl. mercure 5h 18 15,8
Valparaiso moy de 2 occult. 4 56 12,4
et transit

0h 22 3,4
0,1 !

on trouve
Malaspina 5h 26 28
31 47
Hall 30 43
Lartigue 32 15
Fitzroy
0 22 1,4 [illegible] 11 mars

Valparaiso Feuillée a donné 4h 56 25,4
ou 1709 calculé par Vancouver 4 [illegible] Oltmanns
Mackau 4 56 33 à Oltmanns
4 56 41 donc Feuillée et Oltmanns
4 56 41 Fitzroy
Valparaiso Fort 56 7 Dunn [illegible] occ. de Hall
56 29 Duperrey
55 56 Beechey
4h 56 8

Oltmanns exact 4h 56 [illegible]
Beechey trop occidental

78
26 !

Cumana 7 Nov 1799 avait
un passage de Mercure Callao 4h 25 32
donc par Delambre 4 26 21
par Lamarche [illegible] de Magellan 4 26
Woltman par Callao
Danois 4h 26 3,9
et [illegible] par la [illegible] 4 26 9,6
Humboldt 4 25 51
[illegible] 4h 26 0,4

mon lettre à Wartm. [illegible] [illegible]

Lima [illegible] Passage de Mercure 1832 [illegible] ascension droite 5.17 45"

calc. par [illegible] ... moy. des [illegible] Callao 28.7

or je trouve Lima à l'or. du Callao [illegible]

Callao 5h 18' 13,7" [illegible] 5h 18' 18, [illegible]

Donc [illegible] 1802 Donc 5 [illegible] [illegible]

mon [illegible] 1816 Duperrey [illegible] [illegible]

[illegible] 7° 5h 18 16,3 [illegible] 5h 18' 0,7 (5h [illegible])

5h 18 16,3 [illegible] 5h 18

[illegible] de [illegible] 1827 p. 258

[illegible] [illegible]

Tempore [illegible] à Bogota à Berlin

(Astr. p. 349)

[illegible] 6 Sept 1839

Valparaiso [illegible] [illegible] [illegible] Hall

644 de [illegible] Foster 4h 55 15)

occult. de [illegible] [illegible] [illegible] Or occult. [illegible]

donc à 4h 5-6-16,6 Donc [illegible] 1828 p. 182

[illegible] de Hall donc Gr. [illegible] 71° 51' 25

[illegible] 71 30 50 [illegible] [illegible] 42 donc

[illegible] [illegible] 4 56 Hall 4h 56 29

[illegible] 2 occult. de [illegible] de

les [illegible] [illegible] 7° 59 [illegible]

[illegible] 74° [illegible] 4h 56. 8.

Dist. [illegible] 74. 2 May [illegible] 1838

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

Donc [illegible] [illegible] 27"

[illegible] 6 [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] 55 59 [illegible]

4 55 [illegible]

[illegible] 5 31 [illegible]

4 55 56 [illegible]

4 55

Länder verwaltlich von Cuzco [illegible]
des General Miller 1835
Alte Sß. von Cuzco sei noch ganz
unbekannt und bestimmt u. fordert
Scott. auf von Kriegszügen her
zusammen Geogr. Soc. T. 6 Jahr
1836 p 185 Alcedo gäbe
lat 13° 42 long Gr. 71° 4'
Gen. Miller's Carte 13°30' lg 71°22'
für Cuzco
Nach Junin ist Rio de la
Madre de Dios N–S Vinter
Rio Mano SSO – NNE
[illegible] [illegible]

Cuzco

Posit. astro-nomiques

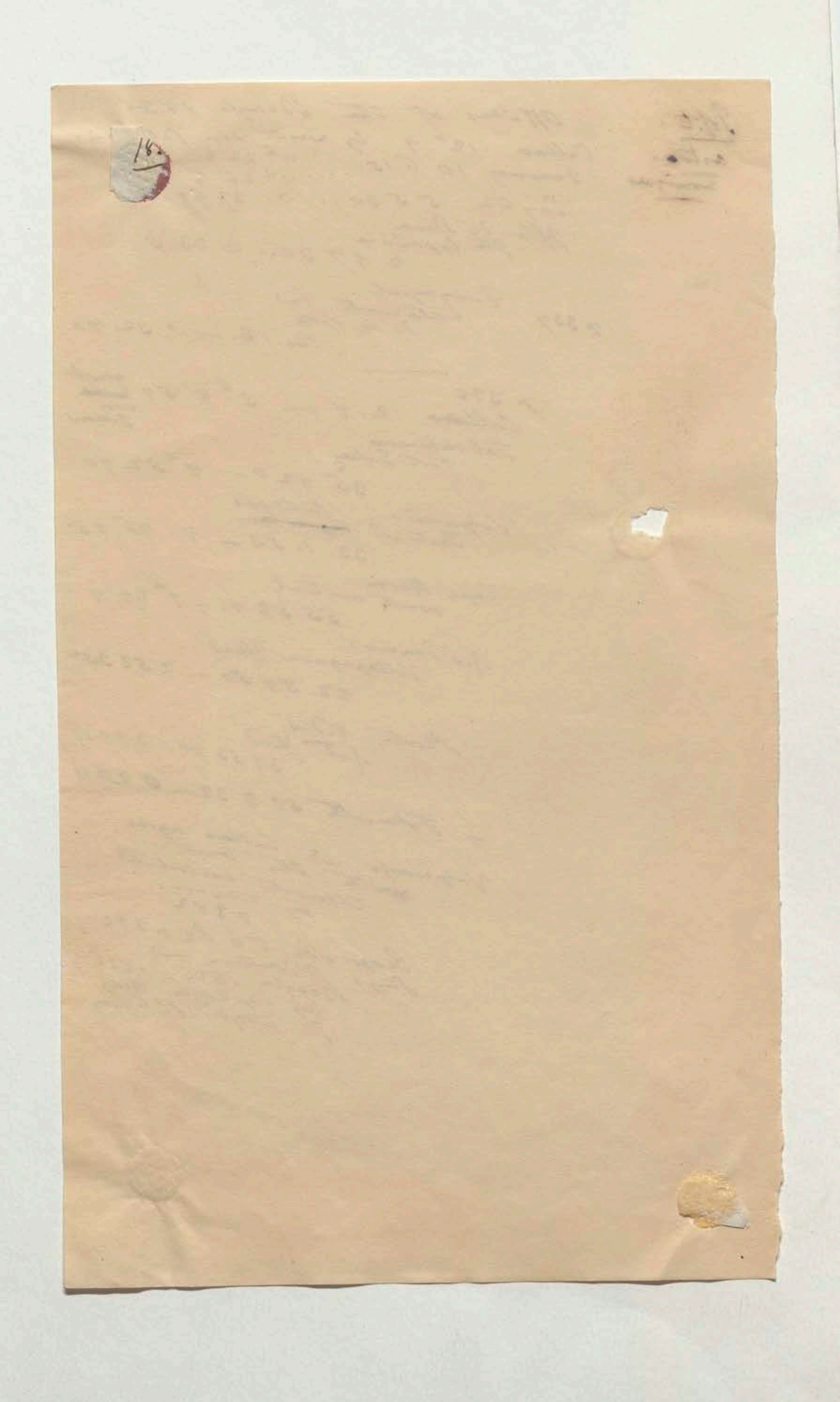
Officiers of the Beagle 1836 443

Callao 12° 4 by west. von Valparaiso.
Guarmey 10 6 15. . . . . 0° 22 8
 . . . . . 0° 26′ 6″
Payta 5 5 30 . . 0. 37 47
Ysla de Puna
Pta Española
2 47 30 . . 0 33. 5

p 339 Guayaquil
extrémité sud
de la ville
2 13. — 0 32 48

---

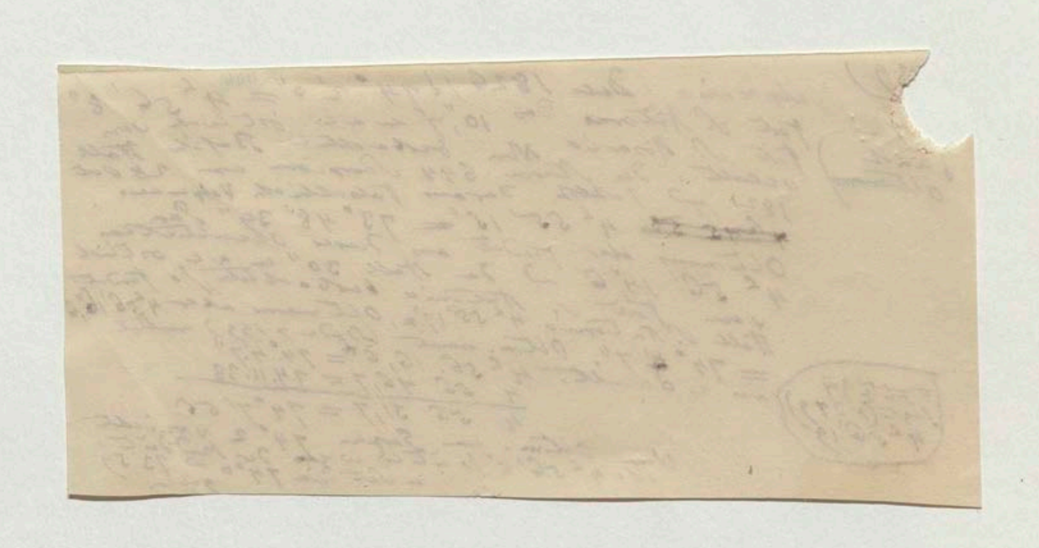
p 338
Callao 12. 4 — 5h 8′ 57 west von Greenw
Talcahuano
Fort Galvez
36 42 0 — 4h 52 40.
Valparaiso
Fort S. Antonio
33. 1. 53 — 4. 46 45
Cape Horn
summit on S.E.
55 58 41 — 4h 29 4
Rio Janeiro
Villegagnon Island
22. 54 50 — 2 52 35
Monte Video
Rat Island
34 53 20 — 3. 44 53
+ Falmouth 50 8 33 — 0 20 11.
+ Valparaiso and Callao agree with the best
Observat. calculated
by Oltmanns
p 342
Geogr Soc. T 6 P2 p 342.
Ships Adventure and Beagle 1825 – 1836
by Captain Henry
P. Stanwell FitzRoy



39) Valparaiso (Dec 1826) λ 74° 2' 0" = 4h 56' 8" [444]
Fort S. Antonio das 10,"7 in arc östlich von
Fort S. Rosario. Nun beobachtet Basil Hall
(nach Oltmanns) occult. des Stern 644 Scorpion am 28 Oct
1821 und schloss daraus fälschlich Valparaiso
~~[illegible]~~ 4h 55' 15" = 73° 48' 39" Der-
Oltmanns aber findet aus dieser Occultation
4h 56' 14",6 und da Hall 30" in arc östlich
von Fort S. Antonio beobachtete, so findet
Hall S. Antonio 4h 55' 17",1 Oltmanns aber 4h 56' 16",6
= 74° 4' 7". Oltm. nennt (Bode 7.193) mittel
aus 2 occult. 4h 56. 16,6 = 74. 4.7
4 56 46,7 = 74.11.38
4 56 31,7 = 74° 7' 56"

(Ecliptic [illegible] sagt (1829) 4h 56' 19)

Oltm. im Ganzen 74° 2 vorsicht
Wenn M. 4h 56' 8" so ist es wegen der Montdist. 73.59
u Not die 74° gelten



(Henry Raper)

Astron. Geogr.

Lieut. H. Raper Secretary of the Royal Astr. Soc. on secundary meridians to Otaheite St. Venus für Südlän. Ind. The Sandwich Island, (Honoruru harbour für nördl.), Valparaiso. Fort St. Antonio west. Hälfte Kamtsch. Südl. S. Francisco Yerba buena Cove für nördl. Naut. Mag. Juin 1839, 399

Lieut. Raper The Practice of Navigation and nautical Astronomy 1839 London bei Dent.

(der Parry Astr. Ger. rectificat.)

mit Hülfe von Capt. Owen und Sabine [Fisher]

1st post chron.: Arnold and Dent, Frodsham, Charles Frodsham
[illegible]
John Carter, G Fisher [illegible]
gegen 2500 [illegible]
7' in arc. [illegible] 10 gut. [illegible] der Fernrohr in Mer. [illegible]

Chron. jetzt Emerg. [illegible] ~~occult.~~ central merid. occultation of * on Dark limb and appear. Eal. of the Sun Naut. Mag. 1839 Mai p. 249 - 326.

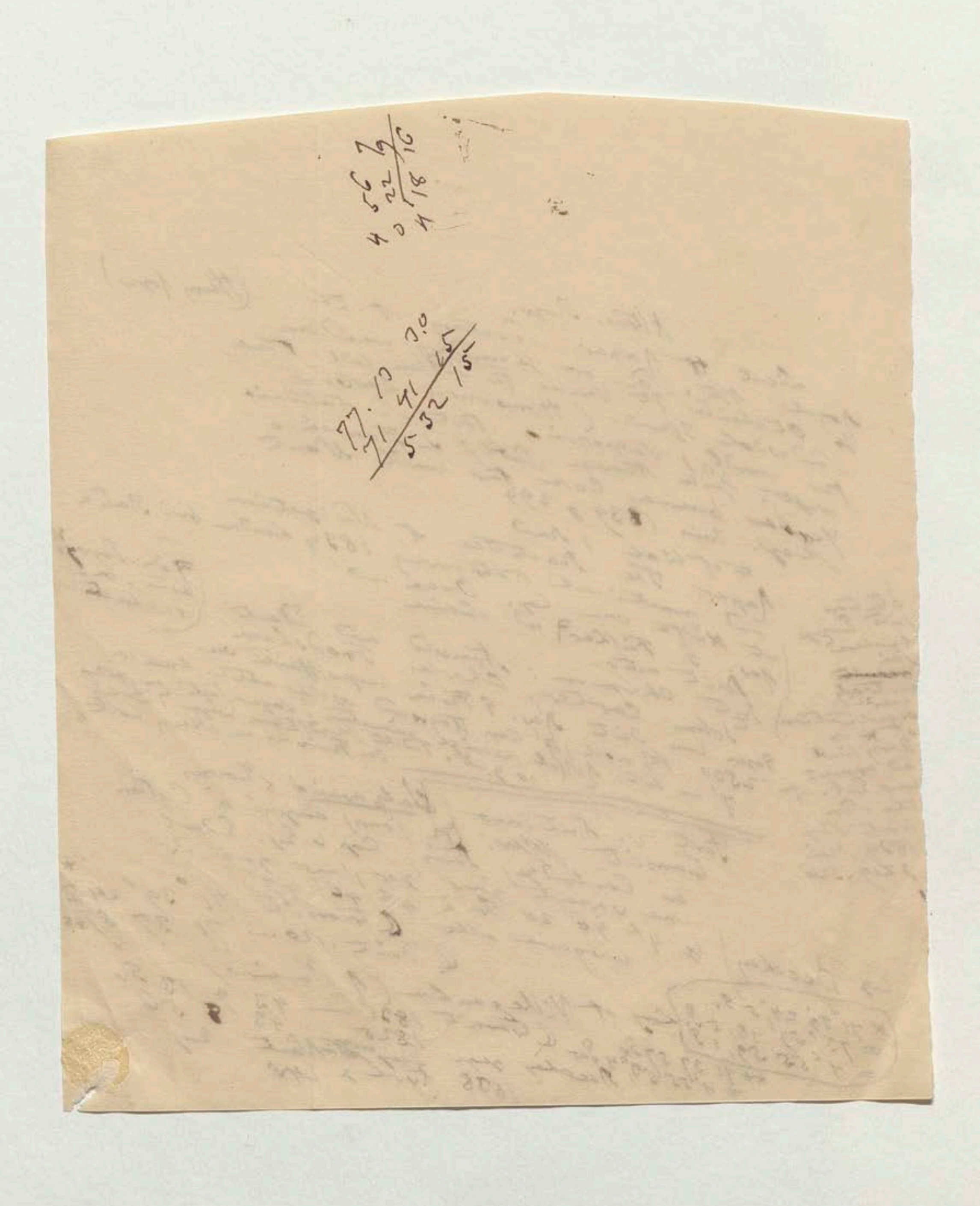
Fort S. Antonio (Valparaiso) Moon transit, Obser., Dr. [illegible] Cambridge [illegible] Cap. 6 [illegible] [illegible] 4h 46' 4,7" ... 71° 39' 24,5" *
4h 46 20" Sr. à 4h ☾ transit ... 71 37 57 **
moyenne [illegible] ☾ dist. 120 ...

Cp. Beechey

* 71° 39' 24,5" Sr. D.
= 73° 59' 48,5 D.
= 4h 55' 59,1 D.

Long. of Villeganhon (Rio Janeiro) ☾ transit 1836 — 43 9 13 Sr.
1825 43 8 56 -
Naut. Mag. 1838 [illegible] 245

** 71 37 57 Sr. [illegible] Beechey gegen
= 4 55 [illegible]



Valparaiso. Lima Chap.
Mercure! 245

(Beechey) Naut. Mag. April 1838. p. ~~[illegible]~~

Nach ~~[illegible]~~ Valparaiso fort St Antonio

by Durch. Mert. durchgange
by 71° 39' 22" Greenw *
by Dist lun 71° 37' 57" Gr
by Capt Beechey in Naut.
Mag. Apr. 1838. p. 245
der Mond in seiner Culm ~~[illegible]~~ der Messer
1835 hatte er Valp. ~~~~ 2 u weit
Ost westl. gesetzt

Villegenhor Rio de Janeiro 1836
(Dunkl.) 43. 9. 13 Green

+ Basil Hall 71° 28' 15" Gr!

Valp.
Lartigue 74° 3' 47
Beechey 73. 59 56
Basil Hall 73 48. 39!!
Oltm. 74 7 55.
Bauza 74 3. 18.

ooo Dist. lun
reduc. in
Concepcion
71° 40' 3'

** Examen de
mon Recueil III p. 591
Dist. hat
Oltm. hält
wahrsch.
74° 2' 0"
= 74 4 56 8"

Valp. et Callao
5° 26 38 Malesp.
5 31 47 Hall
5 30 43 Lartigue
89 8
5° 29 41.
= 20'
1 56
2
0 21' 58
~~[illegible]~~ Fitz Roy
App. p. 349
Valp. to Callao
0° 22' 9"
p. Galle

71 39 22
2 20 24
73 59 46
308

71 37 57
2 20 24
3 58 21
128
2 u

1839

<ins>Cumana</ins> 447

Im ersten Band der Monatlichen Correspondenz Pag 421 fand ich dieser Tage eine Beobachtung vom Eintritt des II Jupiterstrabanten, welche Herr von Humboldt in Cumana angestellt hat. Dieselbe ist als eine gute aufgeführt, nach der in der dortigen Anmerkung des Herrn von Zach angestellten Vergleichung mit Delambre's Tafeln, hat sich der Längenunterschied jedoch nur zu

$4^h\ 25'\ 25{,}5''$

um $38{,}5''$ von der chronometrischen Bestimmung verschieden ergeben. Indem ich erwog, daß jene Tafeln von Delambre, nach meiner mehrjährigen Erfahrung, nicht sehr ordentlich verfaßt waren und in Bezug auf die resultirenden Längenunterschiede die neuen Tafeln von Damoiseau bei weitem vollkommener sind, schien es mir von Interesse, obige Beobachtung mit diesen zu vergleichen. Meine Erwartung hat mich nicht getäuscht.

Ich finde nach denselben den Eintritt für Paris um

	1799 Nov 7	16^h	$7'$	$22{,}4''$	W. P. Zt
beobachtet ist er		11	41	18,5	„ C. Zt
Längenunterschied		4^h	$26'$	$3{,}9''$	
Oltmanns hatte durch Vergleichung mit Delambre gefunden*			25	32,0	
„ „ „ corr. Beob. Marcelle			26	21,0	
Derselbe nimmt jene Länge im Mittel**		4	26	0,0	

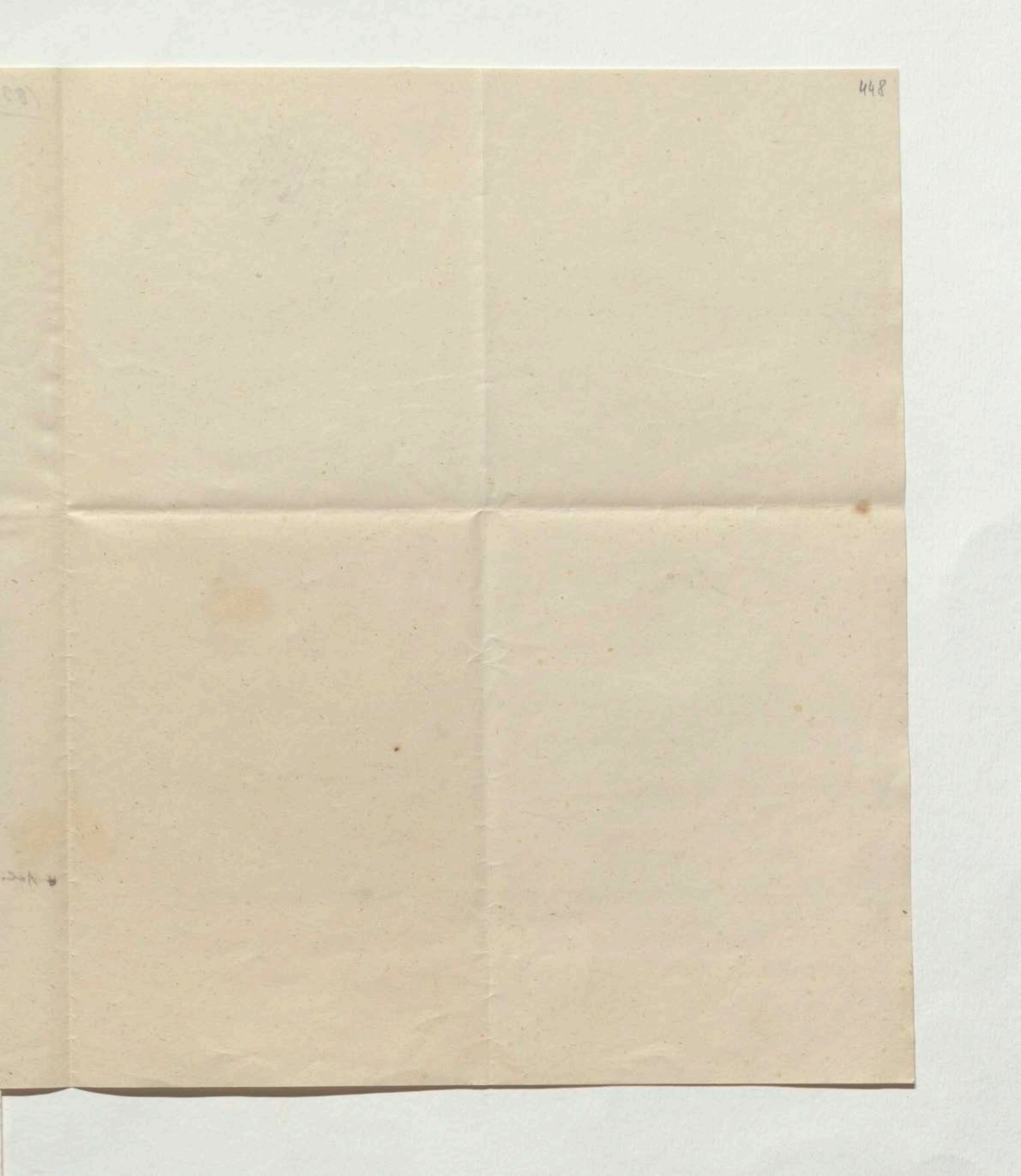
* Rec. II p 80.

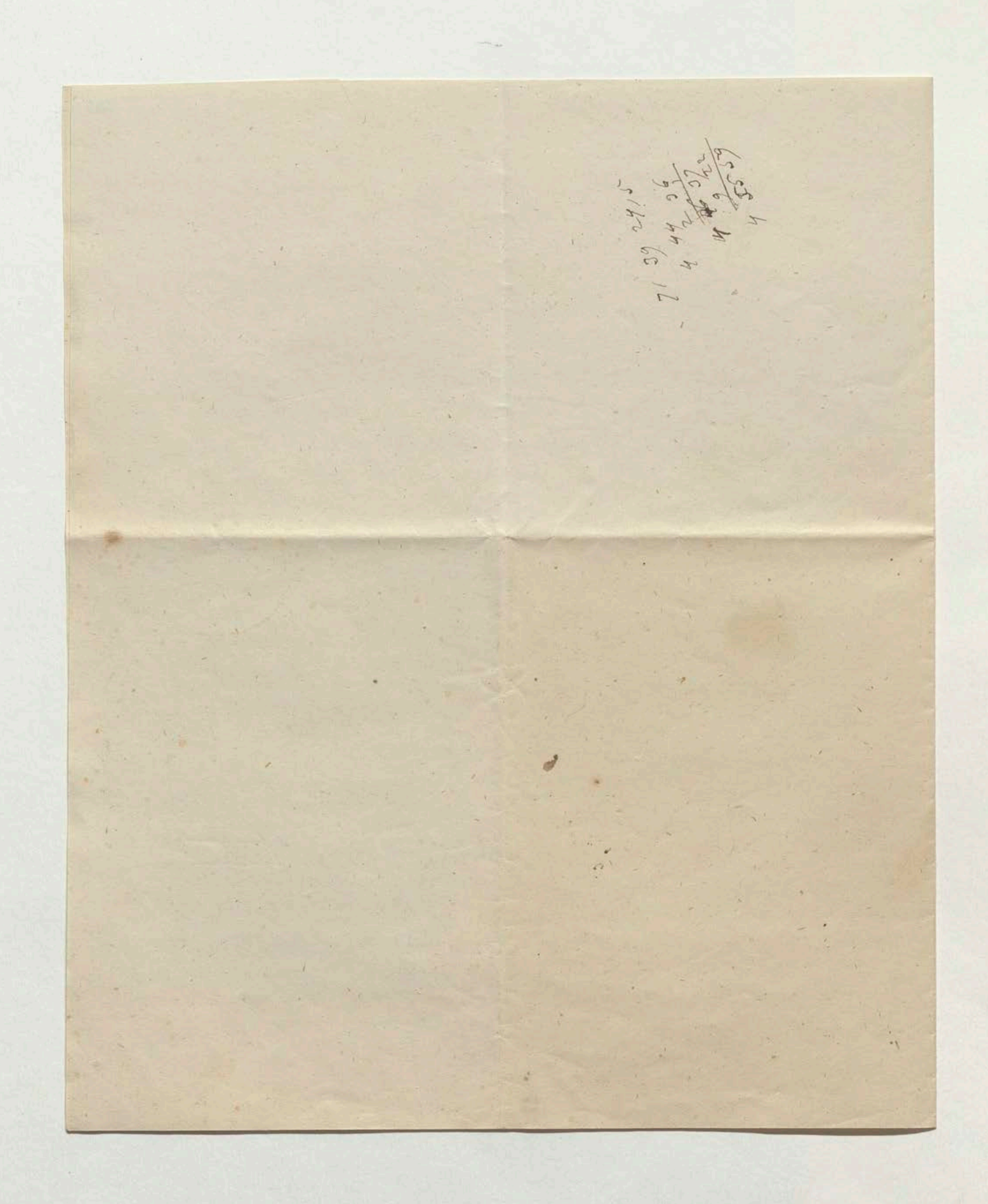
so daß die einzelne Trabantenbeobachtung nahebei mit dem Mittel stimmt.

Berlin, den 30. Juni 1839.

** eclips ☉ 4h 25 51
26 4
~~[illegible]~~ Chron. Sat. .. 26 C
4. 26. 0,4
Rec. I p 86.

J. Ph. Wolfers





vvv

	Carte de Mayne	Purdy de dix ans Cap Magellan	Purdy 2nd ... Livingston
Cayenne ... oriental Cap NO	82° 14	Dec 1823 82. 15.	Juin 1823 82° 15
Cayenne ... Cap ...	82° 0	81° 47	81. 50
Grand Cayman Cap NO.	83° 50'	83° 50	83° 51
Cap NE	83 25		

Dist. du Cayman ... Cayman ... cap oc ... (De Mayne) 31; Livingston (38) ... Magellan ... au Cap oc ... 50 ... Purdy ...

V. 1re Suite

Voyez autres MSS p 44.

ses obsérvations sur l'intensité des forces magnétiques[1] à lat. 19° 25′ (?) et long. 83° 25′ 15″.

La carte de Del Rio donne, pour la long. NO. du *Petit-Cayman* (*Cayman Chico occidental* des navigateurs espagnols), 82° 25′; mais M. Bauza adopte 82° 2′ (lat. 19° 44′). J'ai trouvé le cap oriental du *Caymanbrac* (*Cayman Chico oriental* des navigateurs espagnols), en liant ce point chronométriquement[2] à Trinidad de Cuba, après 36 heures de navigation, 82° 7′ 37″. Le transport du temps de Portorico avoit donné à M. de Cevallos 81° 59′ 36″; en supposant l'Aguadilla 0° 59′ 54″ à l'ouest du Morro de Portorico, et celui-ci avec M. Oltmanns par les 68° 33′ 10″. Tant de doutes sur le Grand-Cayman et les deux Petits-Caymans, que les navigateurs confondent quelquefois, ne seront définitivement levés que lorsqu'un même observateur, muni de plusieurs chronomètres, aura examiné successivement les trois îlots et déterminé leurs longueurs et leurs distances respectives[3], en les liant au méridien du cap Saint-Antoine.

[1] *Pendulum Expèr.*, 1826, p. 40.

[2] *Rec. d'Obs. astr.*, Tom. II, p. 112.

[3] Déjà William Dampier ne jugea que de 15 lieues

C'est en prenant ce même cap pour base de toutes les opérations faites sur la côte méridionale de l'île de Cuba, qu'on peut examiner le degré de discordance réelle qu'offrent les résultats des différens observateurs. Le capitaine de frégate Don Jose del Rio, par exemple, ne donne pas dans les notes manuscrites, la longitude du Morro de la Havane; mais, en réduisant les *Jardinillos* au cap Saint-Antoine, qu'il ne place que de 37″ en arc plus à l'est que moi, on reconnoît que ce navigateur suppose les *Cayos* généralement de 4′, quelquefois même de 6′ à 9′ plus à l'est que moi.

Différence des méridiens du cap Saint-Antoine et du Cayo Flamenco........	3° 18′ 52″.	Del Rio;
	3° 13′ 50″.	Humboldt.
Piedras de Diego Perez...	3° 20′ 45″.	Del Rio.
	3° 14′ 20″.	H.
Cayo de Piedras...........	3° 49′ 12″.	Del Rio;
	3° 40′ 10″.	H.

Plus à l'est, les différences deviennent brus-

marines l'intervalle entre le *Cayman Chico occidental* et le *Cayman Grande*. (*Voyages and Descriptions*, éd. de 1696, Tom. II, Part. 1, p. 30.)

quement plus petites, car nous trouvons la différence de longitude du cap Saint-Antoine et de

	Del Rio.	Humboldt.
Rio San Juan.........	4° 35′ 55″.	4° 36′ 33″.
Boca de Xagua........	4° 21′ 0″.	4° 23′ 0″.
Trinidad [1] (ville).......	4° 53′ 0″.	4° 56′ 15″.

Je doute que le cap Saint-Antoine ait été réuni au Cabo de Cruz par une triangulation continue, et dans l'usage des chronomètres l'incertitude des angles horaires, pris au-dessus de l'horison de la mer, peut se compliquer avec celles de la marche inégale des montres. Ce qui me porteroit à croire que l'erreur est peut-être moins de mon côté, c'est que l'accord est assez grand entre mes longitudes des *Jardinillos* et celles qui ont été publiées par M. Espinosa. (*Voyez* l'Introduction de mon *Rec. d'obs. astr.*, Tom. I, p. XLVI.) La différence moyenne n'est que de 12″ à 15″ en temps.

[1] *Carta del Rio Guaurabo levantada, en 1803, por el capitan de fregata Don Jose del Rio.*

NOMS DES LIEUX.	LATITUDE BORÉALE.		LONGITUDE A L'EST DU BATABANO.	
	ESPINOSA.	DEL RIO.	ESPINOSA.	HUMBOLDT.
Cayo Flamenco..	22° 2' 30"	22° 1' 0"	0° 46' 11"	0° 42' 24"
Cayo de Don Cristoval.	22° 12' 4"	22° 5' 30"	0° 25' 11"	0° 24' 56"
Piedras de Diego Perez.	22° 0' 40"	22° 1' 39"	0° 46' 41"	0° 42' 54"
Cayo de Piedras.	21° 56' 40"	21° 57' 39"	1° 8' 46"	1° 8' 44"
Punta Matahambre.	22° 18' 5"	22° 21' 34"	0° 8' 11"	0° 6' 56"

Quant aux latitudes des *Jardinillos* qui ne sont pas les mêmes dans les manuscrits de M. del Rio et dans le tableau de M. Espinosa, je dois rappeler ici que je n'en ai déterminé aucune à terre, mais qu'elles ne sont qu'approximatives et conclues de hauteurs méridiennes prises antérieurement.

La carte de l'île de Cuba a été rédigée par M. Lapie, chef d'escadron au corps royal des ingénieurs-géographes de France, qui, par d'excellens travaux sur la Grèce et l'Archipel, s'est acquis récemment de nouveaux titres à l'estime des géographes.

XXXVI

Nota: der Längenunterschied zwischen Punta Matahambre u. Batabanó sind mit Hrn. v. Ess: Bestimmungen verwechselt und in die Colonne unrichtig eingetragen worden.

XXXVII

Havana. Seit der Erscheinung des Recueil [illegible] im Jahre 1814 habe ich neue Untersuchungen über die Länge der Havana angestellt und dabey die neueren Versuche ☉ ✶ ☌ ✶ Beob: benutzt die mir [bis] 1811 noch unbekannt geblieben waren. Das Resultat meiner Rechnungen (enthaltend das Greenwicher Beob.) war folgendes Meridian der Havana

α) aus der von Churruca beob: ✶ Beob: $5^h 38' 52,''8$

β) aus der von D. Galiano und Robredo in den Jahren 1800–1804 beob: ✶ Beob. $53,''3$

γ) aus der von Robredo beob: Finst: 21 Febr 1803 $55,''6$

δ) aus der von Ferrer & Robredo beobb. ✶ Bedeckungen und der ☉ Finsterniss vom 16 Junius 1806 $51,''2$

Medio .. $5^h 38' 53,''2$

oder in arcu $84^\circ 43' 18,''0$

Unterschied mit dem Recueil $+ 10,''5$ in arcu

Seitdem hat Ferrer [illegible] in der C. d. tems pour 1816 (?) andere Beobb. bey seiner Anwesenheit in Paris bekannt gemacht, die ich aber nicht zur Hand habe. Meine Abhandlung liegt in dem Secretariat zu der Academie d. W. (seit 1814) ist nicht gedruckt worden.

Notez die [illegible] Brüder stimmen nicht mit dem Recueil selbst, ob [etwa] die neueren Beobb. in vorangehender C. d. tems ~~[illegible]~~ sehe?

TABLEAU DES POSITIONS GEOGRAPHIQUES DE L'ILE DE CUBA,

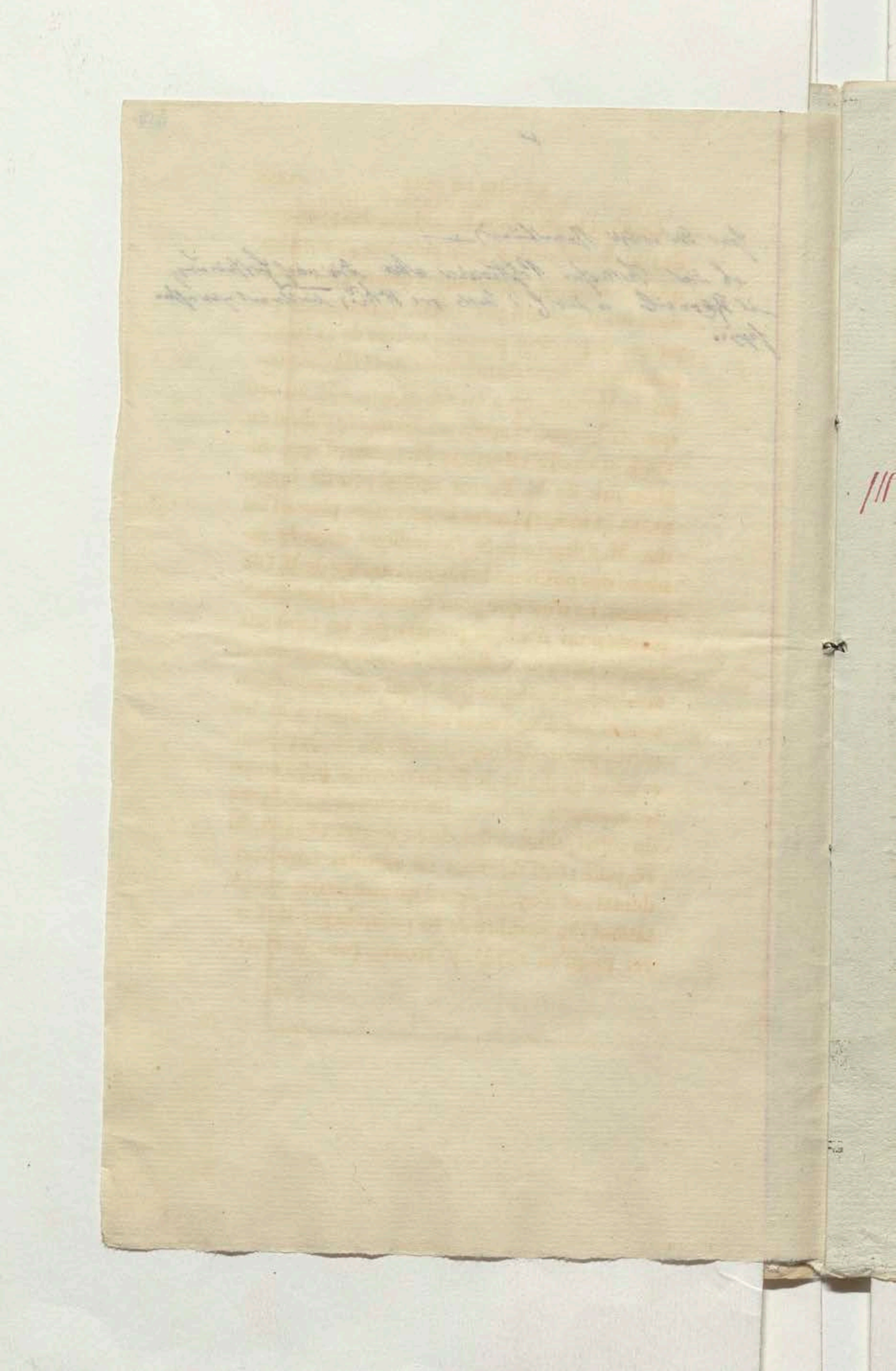
DÉTERMINÉES PAR DES OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES.

NOMS DES LIEUX.	LATITUDE boréale.	LONGITUDE à l'ouest de Paris.	NOMS DES OBSERVATEURS, et Remarques.
HAVANE, fanal del Morro.	23° 9' 24",3	84° 43' 7",5	Robredo, Ferrer, Galiano, Humboldt (Résultat définitif de M. Oltmanns en 1808). Ferrer s'arrêta, en 1817, à 84° 42' 44", plus tard, par 21 occultations d'étoiles, à 84° 42' 19"
TETA ORIENTAL DE MANAGUA.	22 58 3	84 40 0	Le Maur, Ferrer, Humboldt.
MANAGUA, village.	22 58 48	84 37 34	Humboldt; longit. incertaine, lat. sûre à 10" ou 12"
SAN ANTONIO DE BARETO.	22 56 34	....	Humboldt.
RIO BLANCO.	22 51 24	84 31 15	*Id.*
EL ALMIRANTE.	22 57 56	84 36 7	*Id.*
SAN ANTONIO DE BEITIA.	22 53 25	84 39 13	*Id.*
EL FONDADERO.	22 51 54	84 54 50	(près de la ville San Antonio de los Banos), Humboldt.
LOS GUINES.	22 50 27	....	Le Maur.
INGENIO DE SEIVABO.	22 52 15	....	*Id.*
SAN ANTONIO DE LOS BAÑOS.	22 53 31	....	*Id.*
MADRUGA, village.	22 55 0	84 12 23	Ferrer.
CAFETAL DE SAN RAFAEL.	22 57 16	84 9 28	Ferrer.
MESA DEL MARIEL.	22 57 24	85 0 20	Ferrer (la Mediania de Guanajay).
TORREON DEL MARIEL.	....	85 3 14	Ferrer.
MATANZAS, ville.	23 2 28	83 57 59	*Id.*
PAN DE MATANZAS.	23 1 55	84 [illegible] 49	*Id.*

NOMS DES LIEUX.	LATITUDE boréale.	LONGITUDE à l'ouest de Paris.	NOMS DES OBSERVATEURS, et Remarques.
PUNTA DE GUANOS. .	23° 9′ 27″	84° [illegible]	Ferrer.
MADRAZO.	22 56 7	85 52 53	Ferrer (point le plus méridional de la baie (Bahia Honda).
MORILLO DE BAHIA-HONDA	22 59 0	85 31 15	*Id.*
PAN DE GUAIXABON. .	22 47 31	85 44 36	*Id.*
CABO SAN ANTONIO. .	21 49 54	87 17 22	Humboldt.
BATABANO	22 43 19	84 45 56	Le Maur.
CAYO DE DON CRISTOBAL.	22 10 0	84 21 0	Humboldt.
CAYO FLAMENCO. . .	22 0 0	84 3 32	*Id.*
LAS PIEDRAS DE DIEGO PEREZ.	21 58 10	84 3 2	Humboldt. Les latitudes dans les Jardines et Jardinillos, non observées à terre, mais conclues d'observations faites hors du méridien des Cayes.
CAYO DE PIEDRAS. . .	21 56 40	83 37 12	
BOCA DE XAGUA, pointe occidentale. . . .	22 1 7	82 54 [illegible]	
BOCA DEL RIO SAN JUAN, pointe Nord.	21 48 18	82 40 56	Del Rio, Humboldt.
TRINIDAD, ville. . . .	21 41 20	82 21 7	Gamboa, Puységur, Humboldt (lat. contestée).
CABO DE CRUZ.	19 47 16	80 3 52	
SANTIAGO DE CUBA (Morro).	19 57 29	78 16 41	Cevallos, Bauza.
PUERTO DE GUANTANAMO	. . . .	77 35 36	Bauza.
CABO BUENO.	20 6 18	76 33 32	Ferrer.
CABO MAYSI.	20 16 40	76 30 25	Ferrer (Bauza, long. 76° 26′).
CAYO DE MOA.	. . . .	77 12 0	Luyando.
PUNTA DE MULAS . . .	21 4 35	77 56 32	Ferrer.
PUNTA MATERNILLOS. .	21 39 40	79 24 15	Luyando.
CAYO DE GUINCHOS. .	. . . .	80 27 0	Luyando; dans le même canal Viejo de Bahama.
CAYO VERDE.	22 5 6	79 59 32	Ferrer.
CAYO DE LOBOS. . . .	22 24 50	79 53 43	*Id.*
CAYO CONFITES. . . .	21 11 44	80 3 46	*Id.*
CAYO SANTA MARIA.	22 39 24	81 16 50	*Id.*
STA. MARIA DE PUERTO PRINCIPE, ville. .	21 26 34	. . . .	Gamboa, Oltmanns.
SANTO ESPIRITU, ville	21 57 36	. . . .	Oltmanns.
ILE ANGUILA, cap SE.	23 29 30	81 45 19	Du Mayne.

für die richtige Bemerkung —

ob die verlorenen Positionen oder die nach Erscheinung des Recueil in der C. d. temps pour 1816(?) bekannt gewordenen seyen



On s'est borné dans le tableau des positions de l'île de Cuba à un petit nombre, parmi lesquelles les plus importantes ont été discutées dans les pages qui précèdent. Comme des positions dépendent presque toutes de la détermination précise du méridien de la Havane (celui du Morro), on a eu égard aux 23″ en arc que M. Ferrer, d'après un Mémoire publié en 1814, et aux 18″ en arc que M. Bauza (d'après un Mémoire de M. Ferrer rédigé peu de temps avant sa mort) placent le méridien plus à l'est que M. Oltmanns. Si j'ai indiqué dans le tableau des positions le résultat ancien de M. Oltmanns, ce n'est que pour conserver plus d'harmonie pour d'autres points avec les tableaux insérés dans mon *Recueil d'observations astronomiques*. D'ailleurs il ne s'agit ici que de différences de longitudes entre le Morro et les autres points (les caps, les cayes, etc.), et pour ceux-ci un doute de 3″ en temps se perd entre les *variantes lectiones*. En excluant les éclipses du soleil, dont celles du 21 février 1803 et du 16 juin 1806 donnent en résultat très-occidental, et n'ayant égard qu'aux seules occultations (au nombre de 16 publiées par M. Ferrer jusqu'en 1814), je trouve pour le Morro

de la Havane 84° 42′ 18″,5. De ces 16 occultations 10 ne s'écartent pas au-delà de 1″ en temps du résultat moyen.

On peut croire que les tableaux de positions seroient plus utiles aux navigateurs et aux géographes, s'ils présentoient, en général, les limites extrêmes entre lesquelles, dans l'état actuel de nos connoissances, oscille chaque longitude. Il n'est pas aisé de tirer un résultat d'observations d'inégale valeur, et dans ce procédé qui exigeroit l'emploi du calcul des probabilités, les Géographes ne suivent qu'un système de tâtonnement. D'un même nombre d'occultation d'étoiles, par exemple, qui oscillent autour d'une longitude moyenne de 2″ à 8″ en temps, on peut tirer des résultats très-différens selon qu'on prend la moyenne de toutes les observations ou qu'on en excluent quelques-unes. Le problème est plus difficile à résoudre encore lorsqu'on balance entre les limites des erreurs d'un petit nombre d'occultations d'éclipses de soleil, ou de passages de planète et les limites des erreurs d'un très-grand nombre de satellites, de passage de la lune au méridien, ou de distances lunaires. Les longitudes extrêmes, entre lesquelles oscille

chaque lieu, sont à considérer comme les *maxima* et *minima* moyens des températures de l'année. Ces limites doivent rappeler que, d'après les connoissances acquises dans l'état actuel de la Géographie astronomique, il est extrêmement probable qu'un lieu (par exemple le port de Carthagène), est situé ni plus à l'est que 77° 47′ 50″, ni plus à l'ouest que 77° 51′ 15″. Comme les observations dont les résultats sont le plus rapprochés des limites extrêmes, n'offrent pas un égal degré de certitude, la longitude qu'aujourd'hui on peut regarder comme la plus probable, n'est aucunement la moyenne des longitudes extrêmes. Le tableau suivant offre un essai de réunir dans un petit espace et pour 20 positions fondées sur l'observation de phénomènes célestes, tout ce qui peut faire juger de la confiance que mérite le résultat définitif. L'expression généralement usitée de longitude chronométrique est excessivement vague, si l'on ignore quelle position a été adoptée pour le lieu du départ. J'ai constamment ajouté cet élément à la différence des méridiens qui ont été obtenus par des chronomètres.

Pendul Obs at Spitzbergen Sabine
and Forts [illegible] 11 40 13,8 East Gr
[illegible] ☉ at Spitz 11 40 54,2
[illegible] Dist [illegible] 11 37 58,5
Ecl. ☉
Longitude inferred 11 40 30 E
[illegible] Sabine p 408.

NOMS DES POSITIONS.	LIMITES EXTRÊMES.	REMARQUES.
CUMANA (Castillo de San Antonio). . . .	66° 29′ 15″ et 66° 31′ 10″	Probablement 66° 30′ 0″. — *Ecl. de soleil. Sat. Dist. lun.* (Ecl. de sol. 4h 25′ 45″. Sat. 4h 25′ 37″,5. Dist. lun. 4h 25′ 32″,5. Differ. mér. chronométrique de C. et St.-Croix-de-Ténériffe 3h 11′ 52″, d'où long. chron. 4h 26′, 4″. Humboldt, Oltmanns).
LA GUAYRA (môle). .	69 23 10 et 69 29 00	Prob. 69° 27′ 0″. — *Sat. Dist. lun.* (Sat. 69° 30′. Ferrer, Oltmanns. Dist. lun. 69° 18′ Ferrer, mais tables de Mason).
CARTHAGÈNE DES INDES (cathédrale). . .	77 47 50 et 77 51 15	Prob. 77° 50′. — *Pass. de Merc. Occult. Sat.* (Pass. de Merc. 77° 46′ Fidalgo, Robredo, Tiscar. Occult. 77° 47′ 54″ Fidalgo, Tiscar. Occult. 77° 48′ 15″ Noguera, Oltm. Occult. 77° 51′ 45″ Ferrer. Ecl. de sol. 77° 49′ 55″ Tiscar, Robredo. Sat. 77° 51′ 15″ Noguera, Olt. Différ. mér. chron. de C. et Morro de la Havane 6° 54′ 13″, d'où long. 77° 48′ 44″ Humboldt.
HAVANE (Morro). . .	84 42 19 et 84 43 10	Prob. 84° 42′ 19″. — *Occult. Ecl. de sol. Sat.* (21. Occult. 84° 42′ 19″ Ferrer, Robredo. Ecl. du sol. 84° 44′ 24″ Robredo, Ferrer; mais d'après les tables plus récentes, Olt. 84° 43′ 4″. Sat. 84° 42′ 54″ Humboldt, Galiano, Robr., Oltm. Diff. mer. chron. du M. et du Partinco 16° 12′ 16″,5 Bauza.
PUERTO RICO (Morro)	68 27 45 et 68 34 00	Prob. 68° 33′ 30″. *Occult. Dist. lun.* (Occult. d'Aldebaran, sous des circonstances peu favorables, 4h 33′ 22″, Churruca, Lalande; 4h 33′ 36″, Méchain; 4h 33′

457

Port d'Espagne Obs. 4 15 53,0

Seidelin* 4^h 15' 23,"7

St Croix Obsm. — 4^h 28' 37,9

Lang ~~Seidelin~~

(d'Olsen-chron. avec St Croix)

Obs. de St

~~Lang~~ Lang — 4^h 28' 4"/45

* engl Kirche

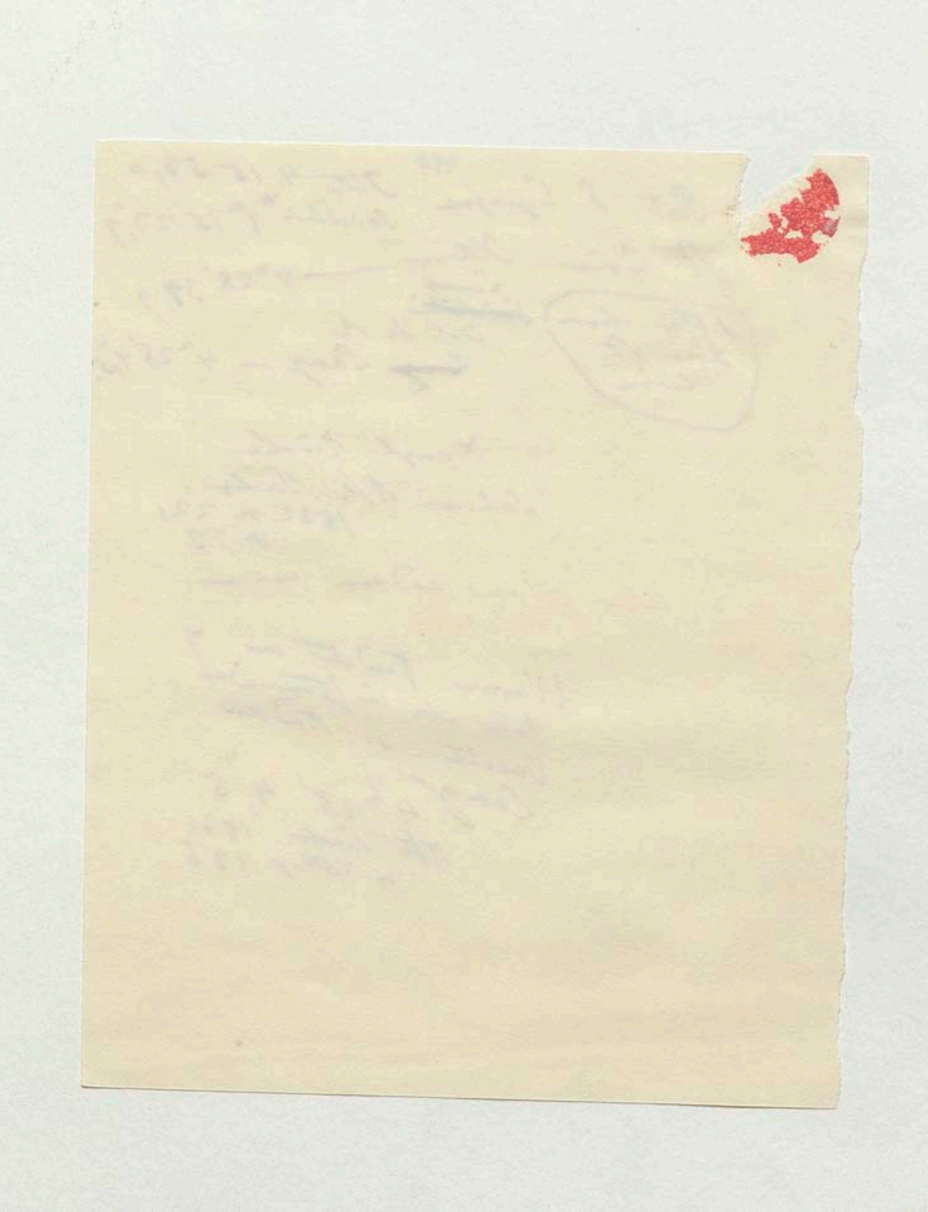
Schum Astr Nachr. 1832 n 221 p 73

in eadem loco

Warum findet aus 7 Jahre alte ein sternenden Andrew Occult. v.

Lang 4^h 28' 4,"5

Astr Nachr. 1831 n 200 p 136



Havane et Carthagene

S. P.

Bey der Havanna ist allerdings noch ein kleiner Versehen vorgefallen.

Ich habe p. XLII tableau des positions geograph. Havana 84° 42' 19". probabl.

nach dem Chronometer Hav. von Carthag. 6° 54' 18 Recl. II p 188

kamen die r . . . . 77° 48' 1" heraus

daß aber der 84° 42' 19" zu klein seyn, habe ich bereits in der Note dieses bemerkt

der Chronometer giebt eigentlich nach dem Recueil: Stadt Havana 84° 42' 15"

(Vol: II p. 53) (Plaza vieja zu Carthagena nicht Morro) hievon abgezogen 6° 54' 18

Carthagena . . 77° 47' 57"

diese Zahl ist in der Reise p. 557 ganz recht abgedruckt

Pagina XLII müßte es eigentlich so heißen: (siehe das ganz unterstrichene l.c.)

Diff. mer. chron: de Carthagena et Morro de la Havana 6° 55' 10,"5

Carth. long 77° 47' 57".

Inter Limites extr: 84° 43' 8" et 84° 43' 20" Prob: 84° 43' 8".

Eines Cartons bedarf es wohl nicht; allenfalls in fine operis ließe sich dieses bemerken.

B. d. 20 März 1820

J. Oltmanns

84 42 15.
   43 8
———
   ~~7~~ 53''

1 | 12.

6 54 18
      57
———
6 55 11

mon chron. a assez [illegible]
donc 4h 37' I 168

La Guayra est
69° 14' 53''.

de l'est [illegible] Cabo [illegible] 67° 2' 28'' de la Guayra
et 2° 13' 28'' de 69° 15' 56''
donc Guayra

Il vaut par Ferrer
Pointe - de 44' 22'' et non de 52' 30'' à l'ouest de la Guayra

Nota der ☿ Durchgang 77° 46' 0'' ist von ausgeschlossen worden, weil er unter ungünstigen Umständen beobachtet wurde (Memorias II)

Nota. Havana. Oltmanns, nach dem vorhin angeführten, 84° 42' 17'' möchte etwas zu klein seyn? Ich halte 84° 43' 8'' immer noch für sicherer, gestützt auf meinen eigenen Mondverfinsterungen
~~[illegible]~~ Ferrer's gibt 5h 38' 49,5'' } Medio 5h 38' 49,85''
Galeano, Robredo, Humboldt 50,2 } = 84 42. 27,8''
dazu 0' 52,5'' Morro westlicher 84° 43' 20,3''

84 42 17
  6 54 18
———
77 48 1

E (vide infra)

♃ Barbosa 1782 20 ♃ Trab. }
1784. 20 — }
1785 16 — } Eclipsen 1. 2. 3. 4.
1786 2 — }
1787. 8 — }
1788 5 — }

Sa 71 Barbosa
Hiezu nun 122 Dorta
Sa S. 193 ♃ Trabanten

Alles durcheinander geworfen. Zu mittelsten, wahrscheinlich Fehler, erstere Trabanten u. s. w.
Will man noch die Beobachtungen (1781) von Godin dazu rechnen so haben wir doch nicht mehr als 195 aufzuweisen.

Nota Astronomia. 51°1' ich Connoiss. d. T. 1825 p. 441
v ⊙ 51°1'17" in der C. d. T. finde ich keine v ⊙
Joh. Obs: S. Croix nach Ast. 18°33'5" + 32°27'48" = 51°0'53"
Abhandl. et pl. Ketor 5°25'32". Gorg. p. 330 u. p. 333
Ich beyde mehr 5°25'8,6. das Tableau giebt
51°1'14" – 45°35'14" = 5°26'0". So kommt das
eine Extrem 50°58'12" her ?
51°0'46 ist richtig wenn 5°25'32" richtig ist.
Rio Janeiro 45°35'14".
285 ♃ Trabanten? ist die Zahl nicht zu groß?!
denn:
nach meiner Zählung (in der Memorias T. 1) beobachteten Dorta 1782 78 ♃ Eclipsen 1. 2. 3. 4
1783. 44 ♃ Eclips
Sa 122

E

NOMS DES POSITIONS.	LIMITES EXTRÊMES.	REMARQUES.
		58",6, Triesnecker ; 4h 34' 7",6, Wurm; 4h 33' 38", Ferrer; 4h 34' 22",9, Oltmanns; 4h 33' 46", Cerquero; 4h 34' 4", Zach. Dist. lun. 68° 24' 41" Ferrer, mais par des tables plus réc. Oltm. 68° 27' 45". Long. chron. par la Havane 68° 30' 3"; par Vera-Cruz, 68° 29', Bauza, Oltmanns.
Fort-Royal (Martinique)	63° 25' 40" et 63° 28' 6"	Prob. 63° 26' 0".—*Passage de la lune. Sat. Chron.* (Pass. lun. 63° 26' 0", Pingré, Oltm. Diff. mér. chron. du F. R. et du Cap François, 11° 16' 36", d'où long. chron. 63° 27' 34"; de P. R. et Falmouth à l'île d'Antigua 0° 44' 0", d'où long. chron. 63° 28' 6", Borda).
Port Royal (Jamaïque).	79 3 45 et 79 13 30	Prob. 79° 5' 30".—*Passage de Merc. Ascens. dr. de la lune.* (Pass. de Merc. 79° 3' 45", Macfarlane, Candler, Oltm. Asc. dr. lun. 79° 7' 15", Macfarl. Oltm. ~~Long. chron~~, 79° 13' 30", Sabine; 79° 12' 45", Du Mayne).
Fort Willoughby (Barbade)	61 55 45 et 61 57 30	Prob. 61° 56' 48".—*Occult. Sat.* (5 Occult. 4h 7' 43",7, Maskelyne, Oltmanns; 12 sat. 4h 7' 50" Mask., Olt.).
Ile Anhatomirim (Brésil).	50 58 12 et 51 1 15	Prob. 51° 1' 14".—*Dist. lun. Chron.* (*Dist.* lun. 51° 1' 17", Duperrey. Diff. mér. chron. d'A. et St.-Croix-de-Ten., 32° 27' 48", d'où long. chron. 51° 0' 53", Roussin, Givry; d'A. et l'île Ratos, 5° 25' 32", Givry, Fouque, Lartigue; d'où long. chron. 51° 0' 46").
Rio Janeiro (île Ratos).	45 32 33 et 45 36 55	Prob. 45° 35' 14".—*Sat.* (au nombre de 285 Im. et Em.). *Dist. lun. Chron.* (70 sat. 45°

NOMS DES POSITIONS.	LIMITES EXTRÊMES.	REMARQUES.
		36′ 55″. Dorta. Prem. sat. seul 45° 36′ 40″. Long. chron. 45° 35′ 14″, Givry ; 45° 32′ 33″, Fouque ; 45° 36′ 22″, Freycinet).
MONTE-VIDEO.	58° 30′ 22″ et 58° 37′ 11″	Prob. 58° 34′ 20″.—*Pass. de Mercure. Occult. Sat.* Pass. de Merc. 58° 30′ 22″, Malasp. Occult. 58° 37″ 11″, Malasp. Sat. 58° 30′ 55″, Varela.
VALPARAISO (castello del Rosario).	74 ~~[illegible]~~ et 74 ~~[illegible]~~	Prob. . . . . . .—*Occult. Ecl. de sol. Sat. Dist. lun.* (Occult., 73° 51′ 15″, Hall, Foster ; mais d'après Oltm., 74° 4′ 19″. Ecl. de sol., 74° 8′ 15″, Feuillée et Méchain ; 74° 7′ 21″, Feuillée et Triesnecker. Sat. 74° 0′ 25″, Malasp. Méchain ; ~~74° 14′ 15″, Oltm.~~ Dist. lun., 73° 59′, Lartigue. Différ. mér. chron. de V. et Callao, 5h 30′ 40″, Malasp.; 5h 31′ 47″, Hall; 5h 30′ 43″, Lartigue, d'où long. moy. chron., 74° 3′ 2″. Différ. chron. mér. de V. et Quilca, 0° 49′ 2″.)
COQUIMBO.	73 38 00 et 73 ~~47~~ 45	Prob. . . . . .—*Occult. Sat.* (2 occult., 73° 41′ 15″, Malasp. Tiscar; 2 sat., 73° 38′ 10″, Malasp. Différ. mér. chron. de C. et Valparaiso, 0° 16′ 8″, moy. de Malasp. et Hall; de C. et Callao, moy. de l'Atrevida, de la Descubierta et de Basil Hall, 5° 47′ 19″; d'où, long. chron., 73° 46′ 44″. Bauza préfère pour Valparaiso, 74° 3′ 8″,5 ; pour Coquimbo, 73° 43′ 34″.)
CALLAO (Fuerte San Felipe.)	79 33 00 et 79 35 10	Prob. 79° 34′ 30″. — *Passage de Mercure. Sat. Dist. lun.* (Pass. de Merc., 79° 34′ 30″. Humb. et Oltm. Six sat., 79° 31′ 55″, obs. par

Nota

45° 32′ 22″ ♃ Vortrag von Roussin p. 332

45° 36′ 22 Freycinet par 30 ☉ p. 332.

Dorta selbst (Memorias de Lisboa p. 340) setzt Rio Janeiro nach ♃ Trabanten 3h 2′ 32″ von Paris = 45° 38′ 0″

Aber er nimmt mit andern (Ang. correct. Obss.) Greenwich 9′ 34″ in tempore von Paris = 2° 23′ 30″

statt = 2° 20′ 9″ (9′ 20,6 Delambres Tafeln)

Unterschied 3′ 21″.

(Ich selbst finde Rio Janeiro nach Dortas Beobb. 45° 36′ 7,5 (ausgerechnet aus 40 ♃ Trabanten I).

Daraus aus Bedos Beobb. 45° 36′ 18″

Medio 45° 36′ 13″.

Die Lage der Insel Ratos gegen Oliveira u. Dortas observatorium ist mir unbekannt.

Nota Monte Video. Länge 8° 37′ 37″ von Paris angenommen

Memorias T.I p. 5. Obs. ♀ 49° 52′ 37″ + 8° 37′ 37″ = 58° 30′ 14″

occultation Aldebaran 49. 59. 26 + 8° 37′ 37″ = 58° 37′ 3″

♃ Trabanten Varela 49. 53. 10 + 8. 37. 37 = 58 30 47″

(Sollte diese unbedeutende Änderung einer Correction werth seyn [?]! Ich finde 58° 36′ 50,3 (aus den Beobb. Varelas)

Valparaiso de Valparaiso a Coquimbo (Memorias p. 58)

5° 26′ 38″ nach Malaspina (5° 43′ 8 − 0° 16′ 30″) = (5° 26′ 38″)

C. d. tems 1827. p. 352 nach Lartigue 6° 49′ 11″ − 1° 18′ 28″ = 5° 30′ 43″.

Coquimbo. Limite extreme nach Bauza 73° 43′ 34″. Ich finde daraus 73° 43′ 48″

Callao. Ich erhalte der Extremen 79° 33′ 0″ ? statt 79° 31′ 35″ so auch des Ausgleichs 39° 35′ 54″

gut

Guayaquil wären Ephemer. 82° 14' 0" ?

nota Ich finde die Länge von Panama
81° 50' 20". oder 0° 27' 50" von Guayaquil
Malaspinas Unterschied 0° 19' 14"
Differenz ... 8' 36"
Wenn Bauzás Länge 81° 43' 33" die richtigere wäre, so
wäre der Unterschied gar (82° 18' 10" – 81° 43' 33") =
34' 37"
was offenbar unmöglich ist!

Malaspina	0° 19' 14"
Bauza – Malaspina	0. 34' 37"
Medio	0° 26' 55",5

Die Uebereinstimmung mit mir 27' 50" mag theilweise Zufall seyn, doch bemerkenswerth seyn

61° 35 0 dit
Sabine
400.

NOMS DES POSITIONS.	LIMITES EXTRÊMES.	REMARQUES.
		don Jorge Juan, à Lima, Oltm. Un sat., 79° 35′ 54″, Malasp, Oltm. Dist. lun., 79° 29′ 41″, Lartigue.)
GUAYAQUIL (môle de la ville).	82° 14′ 00″ et 82° 18′ 25″	Prob. 82° 18′ 10″.—*Occult. Ecl. lun. Chron.* (Occult., 82° 18′ 11″, Malasp. Oltmanns. Ecl. lun. comparée à 6 obs. corresp. 82° 18′ 25″, Malasp. et Oltm. Diff. mér. chron. de G. et du Callao, 2° 43′ 40″, Humboldt, d'où, long. chron., 82° 18′ 10″; de G. et Callao, 2° 39′ ~~54″~~, Malasp.; 2° ~~32′ 36″~~, Hall.)
QUITO (grande place)	81 4 15 et 81 6 30	Prob. 81° 4′ 38″. — *Sat. Ecl. de lun. Dist. lun.* (Sat., 5h 24′ 17″, Ulloa, Godin, Oltmanns. Ecl. lun., 5h 24′ 19″, Ulloa, Oltm. Dist. lun., 5h 24′ 26″, Humb. Différ. mér. chron. de Q. et de Popayan, 0h 8′ 20″ 3, d'où long. chron., 5h 24′ 21″, Humb.)
PANAMA (cathédrale).	81 38 45 et 81 44 50	Prob........—*Occult. Sat.* (2 occult., 81° 38′ 17″, Malasp. Tiscar; 2 sat., 81° 47′ 15″, Malasp. Différ. mér. chron., de P. et d'Acapulco, 20° 33′ 5″, Malasp., d'où, long. chron., 81° 36° 28″. Plusieurs autres combinaisons chron., par Portobelo et Carthagène des Indes, donnent à M. Bauza, long. 81° 43′ 33″.)
ACAPULCO (môle). . . .	102 9 30 et 102 13 00	Prob. 102° 9′ 33″.—*Occult. Sat. Dist. lun.* (Occult. 6h 48′ 50″,5. Malasp., Oltm., Sat. 6h 48′ 58″, Mal., Oltm. Dist. lun., 6h 48′ 26″. Humboldt. Diff. mér. chron. d'A. et de S. Blas, ~~[illegible]~~, Malasp., ~~[illegible]~~, Hall; d'où long. chron. moy., 6h

NOMS DES POSITIONS.	LIMITES EXTRÊMES.	REMARQUES.
		48′ 58″; d'A. et de Guayaquil, 1h 19′ 27″, Humb.; d'où, long. chron., 6h 48′ 39″,8.)
SAN BLAS (Contaduria).	107° 35′ 40″ et 107° 38′ 50″	Prob. 107° 35′ 48″.—*Occult. Sat. Dist. lun.* (Occult., 107° 38′ 42″, Hall et Foster; un sat., 107° 34′ 35″, Malasp. et Oltm Ecl. lun. 107° 36′ 45″, Hall; M. Bauza s'arrête pour Acapulco, à 102° 12′ 41″; par S. Blas, 107° 37′ 4″.)
VERA CRUZ (môle). .	98 28 00 et 98 30 15	Prob. 98° 29′ 0″.—*Occult. Sat. Dist. lun. Chron.* Occult., 6h 33′ 57″, Ferrer, Oltmanns. Sat. 6h 33′ 52″, Ferrer et Oltm. Opérations hypsom. 6h 34′ 1″ Hnmb. Par une éclipse de soleil observée à Tabasco 6h 33′ 54″, Ferrer. Differ. mér. chron. de V. et Morro de Portorico, 2h 0′ 0″, Bauza; de V. et du Morro de la Havane, 13° 45′ 44″, Montes, Ferrer, Isasbiribil; d'où long. chron., 98° 28′ 5″; de V. et Cap-François, 23° 50′ 8″, Borda, Ferrer, Churruca; d'où, long. chron., 98° 28′ 18″

(En examinant dans ce tableau les limites entre lesquelles oscillent les longitudes, on se forme une idée assez précise de l'état actuel de nos connoissances de Geographie astrononomique américaine. L'ensemble des positions donne un peu moins de 15″ en temps pour l'étendue moyenne des oscillations; dans la moitié des longitudes indiquées, les extrêmes ne s'écartent que de 7″7.)

Tepic

5° 20' 44
5 24. 40
5° 22' 42" ~~[illegible]~~ ~~102° 9' 36"~~ ~~bleiben~~ ~~kann~~ kommen
~~107° [illegible] 15"~~ gr. 4h 8' 54" ~~für die Länge von Acapulco~~
~~= 1h 48~~
107. 35. 48 Oltmanns
102. 13. 6"
= 6h 48' 52",4

Guayaquil 82° 18' 10"
1h 19' 27,1 = 19 51. 46,5 } 102° 9' 56,5 = 6h 48' 39,9

San Blas

Sind hier nicht die Extreme:
107° 32' 35" und 107° 38' 42" ?

Veracruz ☉ Ferrer. 13° 45' 5"
Ferrer u. Chronometer 46' 20"
Montes 47.0 } Medio 13° 46' 8"

98. 28. 13
13. 45. 44
84. 42. 19
13. 46. 8
98. 28. 27

NB. 98° 28' 27" wenn Havana 84° 42' 19".

Extreme 98° 28' 18" u. 98° 30' 15" ([illegible])

Bauzas Meridian-Unterschied zwischen Veracruz u. P. Rico ist gewiss um 5' zu gross

!!!

Wegweiser

Duperrey 1835 p. 16 [illegible] Astr. Länge

Callao Valpar. u Talcahuano

bei bestimmten Orte

Duperrey soll Callao nach

eigener Beob.

79° 33' 44''

Die Länge von St. Croix, Elizas Retreat, ward bestimmt durch Beobachtungen von Andrew Lang Esq. (siehe Astr. Nachrichten) welcher dort sein Observatorium hat. Diese Länge diente als Basis für meine Bestimmungen, die demnach vielleicht alle einer leichten Berichtigung unterworfen seyn werden, wenn Rosenberger (?) seine allgemeine Revision der Längen fertig gemacht. —

Folgende Punkte habe ich chronometrisch, und durch correspondirende Höhen in Zeit bestimmt:

St. Croix, Friedrichsfort.
St. Thomas, Fort Christian.
St. Jan, Cruz Bai
St. Christopher, Basseterre, Fort Smith.
Nevis, Charleston, demolirtes Fort.
Guadeloupe, Basseterre, Fort l'[illegible]
Martinique { Fort Royal, le fort. / St. Pierre, l'hôpital.
Cumana Fort Boca de Rio.
Puerto Cabello, Fort Libertador (S. Felipe)
Curacao Fort Amsterdam.
Portorico { Mayaguez / Ponce } [illegible]

Durch nicht correspondirende Höhen in Länge ist bestimmt worden: Antigua, Fort James.

Durch Beobachtungen am Bord sind bestimmt worden: Castillo de Mulatos bei la Guajira, Orchilla, Blanquilla, Tortugas, Centinela und Cap Codera. —

Die Länge von Trinidad wurde bestimmt durch den Herrn Capitain J. Seidelin von der dänischen Marine; von hier ausgehend und durch die von Capitain Barnett in "the Nautical Magazine" angegebenen Längenunterschieden, die Längen von Granada und Tabago bestimmt. — Die Länge von Barbadoes beruht auf dem von dem Capitain Thomsen in der dänischen Marine gefundenen Unterschied mit Fort Royal, wovon ich, wie erwähnt, die Länge bestimmt hatte. —

Die Punkte von Guadeloupe et dependances, sind nach der sehr zuverlässigen Karte des Capitain Friess, auf meine Längenbestimmung von Basseterre als Basis; diese Länge ist übrigens beinahe identisch mit der von Capt. Friess angegebenen. —

Die Länge von St. Martin, Fort Marigot, ist hergeleitet aus der vom Admiral Dupotet von Fort Royal chronometrisch gemachte Bestimmung. — Hieraus ist wieder die Länge von St. Barthelemäus abgeleitet, nach Fahlbergs Karte und anderen Peilungen. —

Die Längen von Flanagan, Normands Island und Spanishtown (Virgin Gorda) sind berechnet aus Azimuthal Peilungen von St. Croix genommen, mit den von Churruca gefundenen Breiten.

Die Länge der Spitze Pajaro hat ferner gedient um vermittelst Sörensens chronometrische Bestimmung Sombrero zu placiren, und endlich um Anegada nach Schomburgks Karte genau abzulegen; auch ist diese letzte Länge ferner controllirt durch eine directe chronometrische Verbindung mit St. Croix durch den Capitain Bodenhoff von der dänischen Marine, der ebenfalls die Länge von Roseau auf Dominica bestimmt hat. —

Die Länge von el Morro de San Juan de Portorico ist bestimmt worden, durch:

a.) das Mittel aus den von Churruca und Ferrer gefundenen Längenunterschieden von St. Thomas.

465

b.) Der von Churruca gefundene Längenabstand von Trinidad.

c.) Der von Luyando gefundene Unterschied zwischen San Juan de Ulloa bey Vera Cruz und Aguadilla, übertragen mit Ferrers Unterschied zwischen Aguadilla und die Stadt St. Juan.

d.) Die von Churruca beobachtete Bedeckung von Aldebaran und berechnet durch D. Sanchez Cerquero.

e.) Monds-Abstände beobachtet und berechnet durch Ferrer.

Diese ganz verschiedenen Wege geben dermaßen übereinstimmende Resultate, daß dieser wichtige Punkt als genau bestimmt angesehen werden darf, und indem Ferrers von dort aus gefundene Länge von St. Martin mit Lapôtel's gut übereinstimmend, so sind seine Längen von den Inseln Tortola und Saba angenommen worden.

Die Länge von la nueva Barcellona ist die vom Herrn v. Humboldt von Cumana übertragen; ich erlaube mir hier Nichts weiteres zu sagen über die Schärfe womit dieser Philosoph schon im vorigen Jahrhundert mit geringen Mitteln die absolute Länge seiner Landungs-Punkte auf dem amerikanischen Continente bestimmt hat. –

Die Länge von la Guayra ist bestimmt worden:

a.) durch Uebertragung der Länge von Barcellona durch Fidalgo.

b.) — " — " — " — Puerto Cabello im Mittel von Fidalgo und Duparte.

c.) — " — " — " — Castillo de Mulatos, durch mich von der See aus bestimmt. Diese Bestimmungen harmoniren nicht allein gut unter sich, aber sie entsprechen auch sehr gut der von Ancillon als der wahrscheinlichste angegebenen Länge. –

Die folgenden Punkte habe ich bestimmt:

a.) durch Circummeridian-Höhen über den artificiellen Horizont in Land genommen:

St. Croix, Friedrichsfort; St. Thomas, das neue Observatorium (sehr scharf);

St. Christopher, Fort Smith; Antigua, Fort James; Guadeloupe, Fort de l'Croix; Puertorico, Mayaguez, Batteria la Puntilla. —

b.) Am Hafen durch Circummeridian Höhen über dem künstl. Horizont:

Puertorico, Ponce, reducirt auf Bateria de la playa. —

c.) Aus der Sonne und durch sichere Observationen und Peilungen: Orchilla und Centinela. —

Die Breite von St. Croix, Elizas Retreat wurde sehr genau durch den Herrn Major Lang bestimmt, und die Breite von Nevis wurde gefunden durch Herrn Webbe, der dort auf Stony Hill ein Observatorium hält; diese Breite war bis jetzt in allen englischen Karten sehr fehlerhaft angegeben. —

Compare [illegible] p 121 [illegible] p126

Positionen in Westindien &c.

	Station	N. Breite	Länge West von Greenwich	Observator
lg. 69° 16' 6" Par	La Guayra, Molen	10° 37' 0"	66° 55' 42"	Zahrtmann
	les Roques, Ankerplatz . .	11° 56' 30"	66° 33' 2"	
	Orchilla, Westspitze	11° 50' 12"	66° 14' 2"	Zahrtmann
	Centinela	10° 52' 20"	66° 4' 20"	Zahrtmann
lg 68° 23' 30" Par	Kap Codera, Südostspitze	10° 35' 56	66° 3' 6"	Zahrtmann
	Tortuga, Ostspitze		65° 12' 34"	Zahrtmann
	Barcelona, Cathedralkirche	10° 9' 6"	64° 44' 36"	Humboldt.
	Blanquilla, Südwestspitze	11° 51' 0"	64° 37' 5"	Zahrtmann
lg 66° 30' 7" Par	Cumana, Fort St. Andres	10° 27' 40	64° 9' 43"	Zahrtmann
lg 63° 50' 55" Par	Trinidad, Port of Spain	10° 38' 56	61° 30' 31"	Seidelin
	Tabago, Great Courland Bai		60° 51' 16"	Daniell
	Granada, St Georges Bai	12° 3' 6"	61° 48' 31"	Daniell
	Becquia, Admiralty Bai	13° 2' 48"	61° 17' 46"	Churruca
	Barbadoes, Fort Willoughby	13° 5' 0"	59° 35' 30"	Thomsen
	St. Lucia, Spitze d'Estrées . .	14° 6' 1"	60° 35' 15"	Chabert
	Martinique, Fort Royal	14° 36' 7"	61° 3' 45"	Zahrtmann
	Dominique, Roseau	15° 18' 23"	61° 24' 39"	Rodenhoff
	Guadeloupe, Fort l'Trois Basseterre	16° 0' 30"	61° 45' 20"	Zahrtmann
	Marie Galante	Die beste Positionen von diese Inseln sind von Capitain Friefz		
	Sainte			
	Desirade			
	Monserrat	16° 44' 0"		
	Redonda	16° 57' 30"		
	Antigua, Fort James	17° 8' 0" 0	61° 52' 7"	Zahrtmann
	Barbuda, Highland House	17° 40' 0"	61° 49'	
	Nevis, Charleston Fortet	17° 6' 30"	62° 37' 28"	Zahrtmann
	St. Christopher, Basse-terre Fort Smith	17° 17' 45"	62° 41' 50"	Zahrtmann

Station	Breite	Länge West von Greenwich	Observator
St. Eustacius, Stadt	17° 29' 0"	62° 57' 30"	
Saba, höchste Spitze	17° 40' 10"	63° 16' 42"	Ferrer
St. Bartholomÿ, Gustavia	17° 51' 0"	62° 48' 50"	Churruca
St. Martin, Fort Marrigot	18° 5' 3"	63° 3' 45"	Pario
Anguilla, Westspitze	18° 11' 55"	63° 11' 20"	Churruca
Anguillita, Ostspitze	18° 18' 40"	62° 54' 50"	Churruca
Isla de Perros, der westlichste	18° 19' 0	63° 20' 20"	Ferrer
Sombrero, Mitte	18° 38' 0	63° 24' 10"	Lövenörn
Anegada Ostspitze	18° 41' 41"	64° 15' 26"	Schomburgh
Anegada Westspitze	18° 44' 36"	64° 24' 17"	Schomburgh
Virgin Gorda, Spitze Pajara	18° 30' 40"	64° 18' 49"	Lang
Tortola, Fort Charlotte	18° 25' 46"	64° 33' 31"	Churruca
Normans Island, Spitze bei Hafen	18° 20' 30"	64° 36' 49"	Churruca
St Jean, Cruz Bai		64° 47' 17"	Zahrtmann
St. Thomas, Christiansfort	18° 20' 23"	64° 55' 17"	Zahrtmann
St. Croix, Eliza Retreat	17° 44' 32"	64° 40' 44"	Lang
Friedrichsfort	17° 43' 0"	64° 52' 44"	Zahrtmann
Signalstange, Recovery Hill	17° 44' 9"	64° 41' 35"	Lang
St. Juan de Puerto Rico, Morro	18° 29' 0"	66° 5' 53"	Churruca, Ferrer etc
Aguadilla, Stadt	18° 25' 53"	67° 5' 26"	Ferrer
Mayaguez, Batterei la Puntilla	18° 13' 20"	67° 9' 9"	Zahrtmann
Guanico, Spitze la Meseta	17° 57' 44"	66° 55' 7"	Churruca
Ponce, Batterei la Plaija	17° 57' 21"	66° 37' 39"	Zahrtmann
Aves	15° 40' 30"	63° 40' 0"	Cochrane
Flanagan	18° 20' 50"	64° 38' 33"	Lang
Fugleklippen	18° 13' 50"	64° 50' 38"	Lang
kleine St Thomas	18° 20' 12"	65° 4' 25"	Lang
Franske Seiler	18° 16' 22"	65° 5' 14"	Lang

Captain Beaufort hat die Länge von Barbadoes nach Captn Drinkwater auf 59° 38' 30" angegeben.

467

Cayman
Carte de De Mayne ed. 1832

donne Caym. grande
Cap NO lat ... 19° 22.
lg 81° 30' Gr — 83° 50 Par
breite E — 0 ...
lg 20'

Auf Cap or.
82° 59'
Atlas II 11.
aber Dunc Pilote
vorsucht wie ich
... Rel. hist
III 586? Auf lezter
Carte von Cuba
habe ich mit Demayne
83° 50' gesetzt
sehr richtig

~~ist Att~~ Romspa
der Cap oc. du gr Cayman
83° 45
Rel. hist III p 329

Little Cayman Cap SO lat 19° 41'
lg 80° 4' Gr
= 82° 24' P
E — 0 ... 8'

alles richtig Cuba
in meiner
... Cayman brac (Atlas II 113.)
nahe u sehr
gut.

Cayman brac lat 19° 50'
Cap SO. lg 79° 50' G
E — 0 ... 9'

Cap SO lg 82° 10' P.
Mo Cap or 82° 1' P.
ich fand Cap or
82° 7' P also
sehr gut Rel. hist III 587

früher Carte De Mayne
1827. Cap NO lg eben so
81° 30' G
Entfernung aber breite E — 0
von Cap or. volle 28'
de Caym. gr. statt 20!
von Cap oc.
de Caym. ist mit little Cayman
chico ist um um 9' länger
13' größer

Die ganze Mosquito Küste ist
auf neuer D. (nach Cap Owen's
Survey 1832) von Cap Gracias a
Dios bei lat 13° um
22' ja bei Walpasiksa
sogar um 41' ~~...~~
westlicher als
in D. Dagegen
ist ... Küste bei
Yucatan bei
87° 35' Gr vor ...

Swan alte D.
88° 5' gesetzt
bei 19° Breite

Carte hypsom

Berg der Anden
[illegible] Landl. von Chiloe
sei 9000 Fuss hoch
Capt King!

Höhe des
also wohl Corcovado 1950 t
falsch pol. Lit. III p 196.

a offrir a B. de Buch

469

Iles Azores

Folhinha da Terceira para o anno de 1831 Angra

b. Folh. para o anno 1832 — [illegible] 1652 laves près Porto de Cao

à Terceira grand courant de laves sorti près du pic de Bagacina 1761. (a p 35) de

Eruption à S. Miguel 1444 à 1445 de l'eau sortit d'une montagne et forma le lac de Sete Cidades (a p 52) Eruption du mont Rabacal et du Lurical 1522 et tua 4000 personnes à Villa Franca. Laves du Pic Sapataire 1563. Laves du Pico de Ginetes 1810.

Pico eruption 1572

S. Jorge 1580 eruption près Villa de Vegas. 1808 laves près Aldea das Ursulinas

Eruption dans la mer (à 15 li. à l'ouest de S. Miguel 1633 et 1719) de la Sabrina 1818 (½ lieue dans la mer) (a p 52)

Fayal 1672 Laves Pico près Praya do Norte

même type de 81 et 91 armes!

(la côte de S. Miguel dans autre endroit (b p 91)

Près de la Praya d'Angra à Terceira la pyramide du Monte Brazil a 4 pics dont le plus oriental et plus élevé a 96 brasses de haut au milieu la Caldeira ou crater d'un volcan éteint (a p 37)

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№ 305.

Logitude
Flüssiges Instrument
Opt. - Vergrösserung

Ueber die Wiederkehr des *Pons*'schen (*Encke*cshen) Cometen im Jahre 1835 und die Hypothese des widerstehenden Mittels. Von Herrn Professor und Ritter *Encke*.

(Beschlufs.)

In Nr. 289 der Astr. Nachr. hat *Bessel* sich über die Hypothese des widerstehenden Mittels so geäufsert, dafs er sie nicht für hinreichend begründet hält. Die beschleunigten Umläufe erscheinen ihm erwiesen. Es sind aber, wie er es ausdrückt, hundert Ursachen möglich, welche einen solchen Erfolg hervorbringen, von denen man nur eine bestimmte anzunehmen sich berechtigt fühlen kann, wenn ihr Daseyn anderweitig nachgewiesen ist, oder ihre Annahme noch andere Erscheinungen erklärt. Bei der Wichtigkeit die jede auch nur gelegentliche Aeufserung unseres grofsen deutschen Astronomen für jeden haben mufs, wird es mir gewissermafsen zur Pflicht die Gründe weshalb ich seiner Ansicht nicht beitreten kann näher anzugeben.

Der Comet hat die auffallende Erscheinung einer beschleunigten Umlaufszeit, oder vergröfserten mittleren Bewegung gezeigt, dabei aber auch, was für die Erklärung dieser Abweichung wichtig ist, in den übrigen Elementen keine so ungewöhnlichen Unterschiede dafs dieselbe Ursache welche die mittlere Bewegung gestört hat, auch bei den andern Elementen sichtbar gewirkt haben könnte. Dafs die uns noch so wenig bekannte Natur der Cometen verschiedene Erklärungen zulassen mag, ist nicht zu bezweifeln, doch wird die Zahl derselben nicht übergrofs seyn, besonders wenn sie unter einige allgemeine Gesichtspunkte gebracht werden.

Betrachtet man den analytischen Ausdruck der Störung der mittleren Bewegung durch irgend welche beliebige Kraft deren absolute Gröfse ..P.., die Richtung ..Q.. seyn möge (nach den Zeichen der Abhandlung im Jahrbuche für 1837), so findet sich wenn die Richtung der Tangente mit ..T.. bezeichnet wird:

$$\frac{d\mu}{dt} = -3\cos\varphi\,\frac{c\,P\cos QT}{k\sqrt{p}}$$

wo t die Zeit, μ die mittlere Bewegung, φ der Eccentricitätswinkel, c die Lineargeschwindigkeit, p der halbe Parameter, k die Constante von der Sonnenmasse abhängig, QT der Winkel zwischen der Richtung Q und T ist, Das erste Integral dieses Differentials kann immer noch ein Kleines der ersten Ordnung seyn, weil der Haupteinflufs sich in der mittleren Anomalie ..M.. zeigen wird in welcher das doppelte Integral:

$$\int dt \int \frac{d\mu}{dt}\,dt$$

vorkommt, so dafs bei hinlänglich grofsen Zwischenzeiten die Summe der Störungen von der ersten Ordnung, endliche Gröfsen von der 0ten Ordnung hervorbringen wird. Diesem analytischen Ausdruck zufolge bedingt die beobachtete Erscheinung nothwendig eine Tangentialkraft. Läfst sich eine solche annehmen so ist die Erklärung am einfachsten und direktesten. Sollen Kräfte die nach andern Richtungen wirken sie hervorbringen, so wird niemals die ganze absolute Kraft dazu verwandt werden können, immer nur die Projection jeder einzelnen auf die Tangente. Wenn also etwa Kräfte in der Richtung des Radiusvectors angenommen werden, so wird man Q mit R — Richtung des Radiusvectors — vertauschen müssen, oder da

$$c\cos RT = \frac{k}{\sqrt{p}}\,e\sin v$$

wenn e die Eccentricität und v die wahre Anomalie, so wird für eine Kraft, die in der Richtung des Radiusvectors wirkt ..P'..

$$\frac{d\mu}{dt} = -\frac{3\,tg\,\varphi}{a}\,\sin v\,P'$$

Der hier mit P' multiplicirte Coefficient enthält aber aufser Gröfsen welche als Elemente stets positiv constant, oder doch wenig veränderlich sind, auch den Factor $\sin v$ der sein Zeichen während eines vollen Umlaufes so ändert, dafs die ganze Summe sich vernichtet. Wenn folglich die Elemente und die Bahn völlig constant wären, so würde keine Kraft P' die Erscheinung hervorbringen können, und wenn die kleinen Aenderungen der Bahn durch die Störungen berücksichtigt werden sollen, so wird wenigstens das erste Integral $\int\frac{d\mu}{dt}$ um eine Ordnung kleiner als bei einer reinen Tangentialkraft, das zweite Integral folglich ein Kleines der ersten Ordnung, wenn es bei der andern Annahme eine Gröfse der 0ten Ordnung war. Oder umgekehrt wenn die Kraft P' in dem zweiten Integral eine Gröfse der 0ten Ordnung her-

vorbringen soll, so mufs die Gröfse dieser Kraft eine so ungewöhnliche seyn, dafs sie die Kleinheit des Coefficienten mit dem sie im ersten Integral verbunden ist völlig überwiegt. Dann aber wird ihr Werth um so mehr in den andern Elementen sich merklich machen, und der Lauf des Cometen so sehr von den *Kepler*schen Gesetzen abweichen, dafs man viel früher den Unterschied hätte wahrnehmen müssen.

Man kann nun die Erklärung der Erscheinung entweder in einer Modifikation des *Newton*'schen Gesetzes der Anziehung suchen, so also dafs die Sonne den Cometen nicht nach dem umgekehrten Verhältnifs des Quadrats der Entfernung anzieht. Dann wird man auf eine störende Kraft in der Richtung des Radiusvectors . . P . . geführt, die irgend welche Function des Radiusvectors . . $f(r)$ seyn mag. Bei ihr gilt das was eben von P' gesagt worden ist in der vollsten Ausdehnung; und diese Erklärung wird deshalb zu verwerfen seyn.

Man kann zweitens eine Modification in dem Gesetze der Proportionalität der Anziehung zur Masse in Bezug auf die störenden Planetenkräfte versuchen, so dafs die Berechnung der Planetenstörungen bei dem Cometen irrig wäre, in so fern die angewandten Planetenmassen für ihn andere Werthe erhalten müfsten. Meine Untersuchung über die Bahn der Vesta hat gezeigt, dafs Jupiter wenigstens die Sonne und Vesta auf gleiche Weise anzieht. Die ungesuchte Art, durch welche aus dem Laufe des Cometen selbst, auf eine Verbesserung der Jupitersmasse hat geschlossen werden können, eine Verbesserung die durch *Airy's* vortreffliche Beobachtungen vollkommen bestätigt ist, läfst bei dem Cometen ebenfalls eine solche Modification nicht erwarten. In jedem Falle müfste es ein ganz ungewöhnliches Zusammentreffen seyn, wenn eine solche Modification während einer Periode von 49 Jahren oder 15 Cometen-Umläufen sich als reine Tangentialkraft gezeigt hätte. Ich glaube nicht, dafs Jemand hierin die Erklärung suchen wird.

Eine dritte Quelle der Erklärung kann in der Gestalt des Cometen, die letztere als unveränderlich oder ohne Schweifentwickelung betrachtet, liegen. Die Voraussetzung welche die Gestalt der Planeten zu machen erlaubt, dafs sie als schwere materielle Puncte in Bezug auf die Wirkung die sie äufsern und erleiden zu betrachten sind, wird bei der unregelmäfsigen Gestalt der Cometen nicht in aller Strenge statt finden. Bei der gänzlichen Unbekanntschaft aber, in welcher wir uns über die eigentliche Gestalt der Cometen befinden, so wie über die Vertheilung der Dichtigkeit in ihrem Innern, wird selbst wenn die Kräfte der Analyse die Entwickelung gestatten sollten, sich keine Hypothese mit einiger Wahrscheinlichkeit durchführen lassen. Auch möchte das Resultat auf eine Schwankung von längerer Periode weit eher hinauskommen, als auf eine der Zeit so nahe proportionale Vermehrung der täglichen Bewegung während einer Periode von 15 Umläufen. Die kleineren Abweichungen von dem rein elliptischen Laufe mit Berücksichtigung der übrigen Störungen, welche Beobachtungen von Cometen, die genau genug und anhaltend gemacht sind, vermuthen lassen, mögen darin ihren Grund haben. Bewirkte dieser Umstand eine constante Aenderung der Bahn, so müfsten die beobachteten Unterschiede weit überwiegender seyn.

Der vierte und vielleicht der ansprechendste Grund für die Entstehung der Erscheinung kann in der Veränderlichkeit der Gestalt, der Schweifentwickelung der Cometen gesucht werden, ein Phänomen was den Cometen ganz eigenthümlich ist, und eben deshalb mit jeder Erscheinung die nur an Cometen wahrgenommen worden, unwillkührlich in Verbindung gesetzt wird. Zu einer schärferen Prüfung fehlen uns wieder die Data. Indessen kann man doch vielleicht im Ganzen den Einflufs, den diese Aenderung der Gestalt haben kann, übersehen, wenn man davon ausgeht, was auch der *Halley*sche Comet bestätigt, dafs Theile in der Richtung des Radiusvectors getrennt und abgestofsen werden. Der Schwerpunkt selbst wird dadurch eine mehr oder minder merkliche Abstofsung erfahren. Betrachtet man also seine Bewegung allein, und setzt die abstofsende Kraft in irgend welche Verbindung mit der Sonne, so dafs sie ihrer Gröfse nach wiederum eine Function von r, ihrer Richtung nach mit r zusammenfällt, so kommt die Hauptwirkung auf die oben bezeichnete Kraft P' hinaus. Sie wird nur merklich werden können, wenn die Gröfse der Kraft keine reine Function von r ist, sondern eine solche, die das entgegengesetzte Zeichen von $\sin v$ vor dem Durchgange und nach demselben ganz oder zum Theil aufhebt. Ob aber selbst in diesem Falle nicht die Gröfse der Kraft so überwiegend angenommen werden müfste, um eine constante Vergröfserung der mittlern Bewegung zu erklären, dafs der sichtbare Theil der Cometenbahnen die deutlichsten Beweise des Vorhandenseyns einer solchen Kraft enthielte, weit deutlicher als es bisher der Fall war, kann kaum bezweifelt werden. Beobachtungen vor und nach dem Perihel würden sich nicht in eine Bahn vereinigen lassen, bei welcher man auf diese Störung keine Rücksicht genommen, selbst bei Cometen welche man nur auf einer Seite der grofsen Axe, aber dann sehr lange Zeit gesehen hätte, würde ein merklicher Unterschied hervortreten müssen. Ohne wirkliche Durchführung irgend welcher theoretischen Hypothese wenigstens, scheint die blofse Vermuthung einer möglichen Erklärung aus diesem Grunde sehr geringe Wahrscheinlichkeit zu haben.

Der Fall würde anders seyn wenn man aus der Einwirkung der Sonne eine Kraft senkrecht auf den Radiusvector,

und zwar was hier die Hauptsache ist, allein eine solche herleiten könnte, die immer nur der Bewegung entgegenwirkte. Diese würde mit einer reinen Tangentialkraft so nahe übereinkommen, dafs kein wesentlicher Unterschied übrig bliebe. Ich mufs aber gestehen, dafs ich die Möglichkeit einer solchen einseitigen Wirkung nicht einzusehen vermag.

Wenn so weder in einer Aenderung der von aufsen her auf den Cometen wirkenden Kräfte, noch in dem Cometen selbst, die vorläufige Betrachtung eine wahrscheinliche Ursache der bemerkten Erscheinung erkennen läfst, so bleibt zuletzt noch die Annahme einer neuen bisher nicht eingeführten Störung übrig, welche die gewünschte Tangentialkraft unmittelbar hervorbrächte. Man findet gewöhnlich dafs das widerstehende Mittel die Erscheinung der vergröfserten mittleren Bewegung bewirke. Schärfer mufs man aber vielmehr sagen, die beobachtete Erscheinung verlangt unumgänglich eine Tangentialkraft, und das widerstehende Mittel gewährt diese letztere am direktesten. In der Verbindung dieser beiden Sätze liegt die Hauptstütze der Hypothese. Wenn *Bessel* das Dasein des widerstehenden Mittels anderweitig nachgewiesen verlangt, so scheint dieses im gegenwärtigen Falle unnöthig, weil das Vorhandenseyn einer solchen Materie eigentlich nie geläugnet ist. Die Annahme eines absolut leeren Raumes, in welchem sich so unzählige materielle Körper, mit unbestimmt weit sich erstreckenden Grenzen, bewegen, hat etwas widerstehendes, und ich erinnere mich keiner Stelle wo der absolut leere Raum behauptet worden wäre, immer nur als noch nicht durch Beobachtungen widerlegt einstweilen in den Rechnungen beibehalten. Wenn nun eine der Wirkungen, die fast allein von der Unrichtigkeit der Annahme eines völlig leeren Raumes zeugen kann, bemerkt wird, scheint kein Grund vorhanden, nicht von der beobachteten Wirkung auf die Ursache eben so bei einem Himmelskörper zurückschliefsen zu können, wie wir es bei irdischen Bewegungen immer thun. Die Hypothese verlangt keinen neuen Begriff der erst definirt werden müfste, sie tritt nur einer immer gehegten Vermuthung bei, weil sie auf das einfachste etwas erklärt, was sonst entweder gar nicht oder mit beträchtlichem Umwege und künstlichen Annahmen erklärt werden könnte. Der Lichtäther allein braucht gar nicht angeführt zu werden, da er selbst, als isolirt existirend (abgesehen von der sowohl begründeten Wellentheorie des Lichtes,) eine weit willkührlichere Annahme ist als der Begriff irgend welcher den Raum erfüllenden Materie. Und wenn bei den Planeten nichts analoges bis jetzt bemerkt worden ist, so hat theils *Mossotti* in seiner Abhandlung gezeigt, dafs unter sehr wahrscheinlichen Annahmen über das Verhältnifs der Dichtigkeit des Cometen zu der der Planeten, selbst bei dem Merkur, dem nächsten Planeten an der Sonne, die Wirkung so gering ist, dafs unsere bisherigen Beobachtungen sie noch nicht erkennen lassen; theils wird es nicht unerlaubt seyn anzudeuten, dafs für so sehr feine Einwirkungen unsere Planetentheorie noch bei weitem nicht ausgebildet genug ist, und nur die mühsame Nachhülfe einer neuen Bearbeitung alle 20 oder 30 Jahre diesen Mangel jedesmal eine kurze Zeitlang verdeckt. Wenn bei einer so stark fehlerhaften Jupitersmasse, wie es doch jetzt ziemlich erwiesen scheint, dafs die *Laplace*'sche Annahme war, unsere Planetentafeln doch als vollkommen die Harmonie zwischen Theorie und Praxis beweisend vorgestellt wurden, und bei den neuesten Mondstafeln so starke Differenzen sich vorfinden, wie die bekannt gemachten Vergleichungen der *Burkhardt*'schen und *Damoiseau*'schen Oerter anzeigen, so kann der Zweifel, ob die nicht wahrgenommene Wirkung einer unstreitig weit feiner sich äufsernden Ursache, irgend etwas für oder gegen die Hypothese des widerstehenden Mittels entscheiden kann, wohl nicht unbegründet genannt werden.

Der *Halley*'sche Comet ist nahe zu der Zeit wo er ohne die Annahme einer ungewöhnlichen Störung erwartet ward, eingetroffen, und hat eben dadurch die Veranlassung zu *Bessels* Bemerkung gegeben. Angenommen zuerst es sey die Vorausberechnung vollkommen genügend in jeder Hinsicht gewesen, und folglich bei dem *Halley*'schen Cometen etwas nicht vorgekommen was der *Pons*'sche Comet zeigte, so folgt daraus doch in der That nicht das mindeste, für oder gegen die Richtigkeit der Erklärung. Bei jeder Erklärung würde die Verschiedenheit der Thatsache immer dieselbe geblieben seyn, so dafs der *Halley*'sche Comet vielleicht gegen die Richtigkeit der Berechnung des *Pons*'schen Zweifel erregen kann, wenn aber *Bessel* diese als ausgemacht annimmt, so wird die etwanige Erklärung dadurch weder bestätigt noch widerlegt. Sie würde nur widerlegt werden, wenn sie etwas voraussetzte was bei allen Cometen auf ganz gleiche Weise statt finden sollte, und folglich das Nicht-Vorhandenseyn bei dem einen die Unmöglichkeit der Erklärung bei dem andern nothwendig forderte. Aber da gerade bei dem widerstehenden Mittel, schon das gilt, dafs es für Planeten bis jetzt noch nicht merklich gewesen, so folgt von selbst, dafs auf verschiedene Cometen es verschieden, mehr und weniger merklich, wirken mufs; die äufsere Form die Dichtigkeit und der Ort im Raume, durch den der Comet hindurch geht, die gröfsere oder geringere Annäherung zur Sonne, sind ganz verschiedene Elemente. Die ganze Störung erleidet der *Pons*'sche Comet, in der sehr willkührlichen Hypothese über die Abnahme der Dichtigkeit des Mittels in dem Verhältnifs zu dem Abstande von der Sonne welche ich angenommen, in den nächsten 25 Tagen vor seinem Durchgange, und in den

25 auf den Durchgang folgenden. Sein ganzer übriger Lauf vergröfsert den Betrag nur unmerklich. Er bewegt sich dann in einem Raume, dessen äufserste Grenzen 0,7 sind. Der kleinste Abstand des *Halley*'schen Cometen beträgt etwa 0,6, so dafs der letztere kaum in dem Raume verweilt, für welchen allenfalls angenommen werden könnte, dafs eine Bestimmung der Dichtigkeit des Mittels durch den ersteren erhalten wäre. Bei dieser gänzlichen Verschiedenheit ist die Uebertragung der Bestimmung von *U* von dem einen Cometen auf den andern, etwa damit zu vergleichen, dafs wenn frühere Beobachtungen vielleicht ein Element der Bahn nicht hätten erkennen lassen, man berechtigt wäre die Neigung oder den Knoten von einem andern Cometen anzunehmen, um doch ein Datum zu haben, was schon einmal bei einem Cometen vorgekommen wäre. Wenn elektrische und magnetische durch die Sonne im Cometen angeregte Kräfte etwa die Erscheinung bei dem Cometen von *Pons* erklären sollten, würde nicht eben so sehr, vielleicht noch mehr, das Ausbleiben der Erscheinung bei dem *Halley*'schen diese Erklärung entkräftet haben?

Der *Halley*'sche Comet kann deswegen für oder gegen die Erklärung nichts entscheiden. Es fragt sich nur ob er die Thatsache unsicher macht. Ohne hier an das fortwährende, und auch 1835 wieder bestätigte, Zutreffen einer genauen Vorausberechnung bei dem Cometen von *Pons* zu erinnern, eine Genauigkeit die selbst eine Verbesserung der Jupitersmasse wenigstens angeregt hat sollte nicht in den unvermeidlichen Hindernissen, welche einer gleich strengen Berechnung der Bahn des *Halley*'schen Cometen entgegenstehen, mehr als zu viel Grund vorhanden seyn, um dem ungefähren Eintreffen oder Nichteintreffen, kein, oder nur ein sehr geringes Gewicht einzuräumen? In der That bin ich sehr weit entfernt, im geringsten gegen die theoretische Einsicht oder die Genauigkeit der Ausführung bei jedem der geehrten Herren, die das so äufserst mühsame aber um so verdienstlichere Geschäft übernommen haben, auch nur den leisesten Zweifel zu hegen. Ihr gemeinschaftliches nahes Zusammenstimmen würde sowohl bei allen zusammen, als auch besonders bei dem Herrn Professor *Rosenberger*, der durch die gewissenhafte Darlegung seines Ganges, und selbst durch die Verbesserung eines theoretischen Mangels, vollkommen sich bewährt hat, als mit allen Erfordernissen für diese umfassende Arbeit ausgerüstet, von selbst eine solche Andeutung als nichtig erscheinen lassen. Wenn aber bei einer Umlaufszeit von 75 Jahren es sich um die Festsetzung einer Epoche innerhalb acht Tagen handelt, etwas was bei dem Cometen von *Pons* etwa 0,3 oder 0,4 Tage betragen würde, wenn diese Festsetzung nur durch die Verfolgung des Cometenlaufes während 150 Jahren sich erreichen läfst, während welcher Zeit der Comet mehremale in so grofser Nähe bei dem Jupiter sich befand, dafs ein nicht häufig genug geändertes Elementensystem bei einem solchen Vorübergang, allein die ganze Differenz von 8 Tagen bewirken kann, wenn alle Planeten, die der Sonne nahen sowohl, als die entferntesten, deren Bewegungen selbst noch räthselhaft sind, darauf einwirken, und also auch die gewifs nicht unbeträchtlichen Unsicherheiten ihrer Massen alle nachtheilig werden können, sollte es in dem jetzigen Zustande der Astronomie gestattet seyn, diese acht Tage verbürgen zu können? Genau derselbe Fall fand bei dem Cometen von *Pons* bei den Perioden von 1805–1819 und 1819–1822 statt, die bei einer irrigen Jupitersmasse keine Verschiedenheit wahrnehmen liefsen, und der Vermuthung einer ungewöhnlichen Störung keinen Raum gegeben haben würden, wenn nicht die früheren Erscheinungen bekannt und benutzt gewesen wären. Diese Ueberzeugung wird noch verstärkt, wenn ein so umsichtiger und ganz in den Gegenstand eingeweihter Berechner wie Herr Prediger *Lehmann* sich gezeigt hat, mit Berücksichtigung des Widerstandes aus einer früheren Erscheinung hergeleitet, die Wiederkehr 10 Tage später ansetzt wie sie wirklich statt gefunden, und der höchsten Wahrscheinlichkeit nach kein Fehler diese Abweichung veranlafst, sondern vielleicht eine zu selten vorgenommene Aenderung der Elemente. Wo praktische Vorschriften, für welche sich keine strenge Regel angeben läfst, und die nur nach dem Gefühl des Berechners angewandt werden dürfen, einen solchen Einflufs äufsern, da ist das Resultat gewifs zu vergleichen mit den Bestimmungen, welche man zu Zeiten aus Beobachtungen bei ungünstigen Umständen zu ziehen gezwungen ist. Die neueren Beobachter verbinden diese nicht mehr mit solchen die ganz frei von diesem Mangel sind.

Es ist dieses keinesweges eine Ansicht die sich erst nach dem Erfolge bei mir festgestellt hat. Als im Weihnachten 1834 ich zuerst, zu meiner eben so grofsen Ueberraschung als Bewunderung, Kenntnifs bekam von dem was Herr Prediger *Lehmann* schon ausgeführt, ohne zu wissen wie weit Herr Professor *Rosenberger* vorgegangen, und zu jener Zeit keine Hofnung zu einer festen Ephemeride von *Rosenberger's* Seite vorhanden war (Astr. Nachr. Nr. 268), so rieth ich Herrn *Lehmann* dringend seine angefangenen Störungsrechnungen bis 1835 fortzusetzen, aber eben so auch den etwanigen Widerstand ganz bei Seite zu lassen, dessen Ermittelung unter diesen Umständen nicht zu hoffen sey. Längere Zeit, während welcher ich die Nachrichten über den *Halley*'schen Cometen ihm zusandte, hörte ich nichts von ihm, bis er am 3ten Mai 1835 mir schrieb: „Ich hatte anfangs die Absicht die Störungen von 1759–1835, Ihrem Rathe gemäfs, ganz nach der Hypothese der Nichtexistenz eines merklichen Widerstandes zu berechnen. Je weiter ich indessen fortrechnete,

desto drückender wurde mir das Bewufstseyn, eine dieser Ausschliefsung wegen etwas unrichtige grofse Axe zum Grunde legen zu müssen, und ich brach daher die Störungen im Jahre 1765 ab, um durch Berechnung der Störungen von 1607–1682 den Widerstand erfahrungsmäfsig zu bestimmen." Möge dieses Citat mit meinem Wunsche entschuldigt werden, nicht als inconsequent in meinen Ansichten, je nach dem Erfolge, zu erscheinen.

So wenig ich deshalb an der Hypothese des widerstehenden Mittels festhalten werde, so bald eine andere sich darbietet von gleichem Gewicht, besonders da die Berechnung des Einflusses so gut wie gar nicht von der Erklärung abhängt, in so fern eigentlich nur die ganze Summe während eines vollen Umlaufs in Betracht kommt, so kann doch die blofse Erwähnung der Möglichkeit von hundert andern Ursachen, auch aus *Bessel's* Munde, mich nicht bewegen sie zu verlassen.

Encke.

Schreiben des Herrn *Cauchoix* an den Herausgeber der Astron. Nachrichten.

Monsieur,

Un astronome français m'a fait part de votre désir d'avoir des renseignemens sur les télescopes dans lesquels j'ai substitué le cristal de roche au crownglass. Pour vous mettre en état d'en juger, je vous citerai quelques lunettes acquises par des personnes bien capables de les apprécier.

Je placerai au premier rang M. le directeur de l'observatoire de Dublin qui, après une année d'épreuves faites chez lui, à fait acheter un télescope de cinq pouces de diamètre, dont l'objectif a 58 lignes d'ouverture et 48 pouces de foyer. Un autre télescope de 45 lignes de diamètre, avec 44 lignes d'ouverture et 30 pouces de foyer, existe à Paris chez un amateur très-répandu. M. *de Bréauté*, des environs de Dieppe, auteur de quelques tables astronomiques, m'a chargé d'adapter, à un théodolite d'un pied de diamètre, construit par *Gambey*, une lunette de 29 lignes d'ouverture et de 18 pouces de foyer: il la trouve égale au moins à une bonne lunette d'ouverture semblable et de longueur double. M. *Babinet*, professeur de physique à Paris et M. *d'Abbadie*, observateur distingué, possèdent des lunettes de 24 lignes d'ouverture, de 16 et 20 pouces de foyer. Beaucoup d'autres instrumens de dimensions variées ont été répandus dans le public, soit pour des observations astronomiques, soit pour tout autre usage; et je ne crains nullement d'avancer qu'ils sont très-recherchés par les navigateurs.

Il y a tout lieu de penser que cet emploi du cristal de roche, plus généralement connu et mieux apprécié, fournira le moyen d'augmenter la puissance des instrumens de mesure. Si l'on veut savoir quel doit être le rapport de l'ouverture au foyer, on voit par les nombres cités plus haut qu'on peut le faire :: 1:8. Celui de 1 à 10 rendra la perfection plus facile. Mais la grande difficulté de trouver du cristal pur sera toujours l'obstacle le plus difficile à surmonter surtout pour les objectifs un peu grands, c'est-à-dire de 4 pouces et au dessus.

Je profiterai de cette occasion pour vous prier d'accueillir quelques réflexions sur la lettre de Mr. *Struve* publiée dans le Nr. 290 des Nouvelles Astronomiques. Le célèbre observateur de Dorpat cite avec les éloges qu'elles méritent la lunette de 9 pouces placée dans son observatoire et celle de $10\frac{1}{2}$ pouces destinée à celui de Munich, et il laisse à penser qu'elles dépassent, au moins par leur puissance, tous les instrumens connus. Je supposais qu'il n'ignorait pas la découverte faite par M. *Herschel*, avec le télescope de 18 pieds appartenant à M. *J. South*, d'une petite étoile dans le tropique d'Orion, étoile qui avait échappé à M. *Struve* lui-même, lorsqu'il découvrait, avec sa lunette de 9 pouces, une autre étoile moins difficile à voir et placée dans le même point du ciel. Ce télescope de M. *South* est garni de mon premier objectif de onze pouces que je lui ai livré en 1829. Le 23 Avril 1830, il m'écrivait „*Nous avons vu Saturne et* „*Venus bien terminées avec des grossissemens de* 300 *à* 500 „*et même* 600 — *avec* 1000 *et* 1500 *les étoiles de* ζ *Cancri* „*sont très-rondes — aussi avec* 1000 *et* 1200 *les deux étoiles* „*de* ε *Bootis sont parfaitement terminées — on voit la petite* „*étoile* ω *Leonis avec facilité — mais l'objectif n'est pas* „*définitivement placé dans son Barillet, parce que nous* „*n'avons pu le déplacer à cause du mauvais tems* etc." plus loin, il parle de la découverte faite par M. *Herschel* „*la première nuit* qu'il *plaça la lunette sur les étoiles.*"

Un second objectif de dimensions semblables a été acheté pour Cambridge en 1835, après de longues épreuves faites par M. *G. Airy dans son observatoire.*

M. *Struve* indique 12 pouces comme mesure du diamètre de l'objectif appartenant à M. *Cooper* depuis 1831: cet objectif est cité per M. *Robinson* comme ayant $12\frac{1}{4}$ pouces,

et M. *Cooper*, d'après ma demande expresse, m'écrivait le 3 Juin 1834 que l'ouverture libre était 13,3 et le foyer 25 pieds 3 pouces, mesures anglaises *) = $12\frac{1}{3}$ pouces et 23 pieds 9 pouces, mesures de france. A peine cet objectif fut-il monté en bois que M. *Cooper* en parut très-satisfait. Mais, dans sa lettre du 3 Juin, après m'avoir annoncé la terminaison du tube en fer, il ajoute „*le champ de vue est beaucoup plus foncé,*" et il m'envoye plusieurs *copies de la description de l'equatorial*, avec une carte céleste manuscrite contenant ses découvertes. D'où je puis conclure que M. *Cooper*, avec une monture très-solide, obtenant succesivement de plus beaux effets par les soins qu'il apporte au centrage de son objectif, fournit la meilleure preuve de la perfection que j'ai pu donner aux lentilles dont il se compose.

L'excellente lunette (comme il le dit lui-même) avec laquelle M. *Dumouchel* a vu le premier la comète fut envoyée par moi à Rome en 1829, peu après la fourniture que je fis d'un objectif semblable pour l'instrument des passages placé à l'observatoire Royal de Paris.

Depuis que ma mauvaise santé m'a forcé de céder mon établissement à M. *Rossin*, mon neveu, le travail des grands objectif ne s'est pas arrêté. Il a déjà terminé un télescope de $8\frac{1}{4}$ pouces d'ouverture et de 12 pieds de foyer. Il s'occupe en ce moment d'objectifs de 13 pouces de diamètre. J'ai lieu de penser que les moyens par lesquels j'ai réussi lui donneront les mêmes succès et je suis persuadé qu'il terminerait tout aussi heureusement des entreprises plus considérables.

*) Au reste c'est ainsi qu'en parlent toutes les relations anglaises.

En comparant l'établissement de Munich à celui que j'ai formé péniblement à Paris, les savans devraient peut-être considérer les circonstances particulières à l'un et à l'autre. On vante, on préconise les ateliers, les instrumens *gigantesques* de Munich, et mon nôme n'est plus même prononcé quand on parle des télescope sortis de mes mains, dont trois cépendant dépassent tout ce qu'a produit Munich, où les fonds ont été versés largement, et des commandes importantes ont été faites, mais chez moi, tout ce qui a été exécuté, je l'ai entrepris à mes risques. Un premier objectif de $8\frac{1}{4}$ pouces; les deux objectifs de 11 pouces, celui de $12\frac{1}{2}$ pouces, plusieurs de 5, 6 et 7 pouces, tout a été commencé et terminé sans commande aucune et tout a été livré après des épreuves multipliées *au gré des acquéreurs*, souvent *chez eux*, et prolongées autant qu'ils ont pu le désirer.

Mon neveu peut offrir les mêmes avantages dont l'importance est facile à saisir: car c'est une position bien différente de commander un instrument dont la réussite plus ou moins heureuse peut faire naître quelques regrets et donner lieu à des débats désagréables, ou d'acheter celui qu'on a pu soumettre à toute sorte d'épreuves.

J'ai l'honneur d'être

Le 3 Mars 1836 à Deuil, près de Montmorency, aux environs de Paris.

Cauchoix.

Observations faites dans la Mer des Antilles.

Par Mr. *Zahrtmann*, Capitaine de Haut Bord, Directeur du Depôt Royal des Cartes de la Marine.

Pendant mon séjour aux Antilles en 1833-34 j'ai continué les travaux commencés en 1825-26 dont j'ai donné les détails dans le Nr. 113 de ce journal.

J'ai placé ma lunette méridienne dans un observatoire qui vient d'être établi par Mr. *Kier*, Aide Capitaine du port de St. Thomas, dans la vieille tour des Flibustiers qui domine la ville, et qui se trouve placée dans la méridienne du Fort Christian. Cet observatoire avait plusieurs avantages sur celui que j'avois établi en 1825 à Fridrichsberg, dont le plus essentiel est celui d'être visible de l'observatoire de Mr. *Lang* dans l'île de St. Croix. Par une opération géodésique je l'ai trouvé placé 14"6 au nord, et 1"25 en tems à l'ouest de mon ancien observatoire.

Les observations suivantes ont été faites pour en déterminer la position

Hauteurs Circomméridiennes.

1833	Oct. 25.	14	Observations donnent la latitude	18°20′31″5
	26.	9	——— ——— ———	25,7
	Dec. 21.	17	——— ——— ———	31,5
1834	Janv. 11.	11	——— ——— ———	32,4
	Févr. 3.	5	——— ——— ———	36,8
	13.	22	——— ——— ———	50,7
	13.	24	——— ——— ———	34,6
	15.	19	——— ——— ———	23,7
		par 121	Observations, la latitude	18°20′34″5
				— 14,6
			Latitude de Fridrichsberg 1834	— 18°20′20″0
			en 1826	— 18 20 23,0

L'observatoire de Mr. *Lang* est en 17° 44′ 32″ de latitude et d'après les plus récentes calculs de Mr. *Wurm* (Astr. Nachr. Nr. 200) à 4h 28′ 4″5 à l'ouest de Paris. Mr. *Lang* y a ob-

servé l'Azimuth de l'observatoire de St Thomas N. 21° 4′ 9″5 ouest, ce qui donne pour la différence en longitude des deux observatoires........................... + 58″24

	4^h28′ 4.5
Observatoire de Mr. *Kier*	—4^h29′ 2″74
	1,25
Cidevant observatoire de Fridrichsberg	4^h29′ 1″49

Les chronomètres en 1834 (en accord avec le resultat qu'ils donnaient en 1826) firent cette difference plus petite, savoir:

	A	*B*	*C*	*D*
1833 Juillet 29.	58″34	59″40		59″42
Août 9.	56,39	55,88		55,84
14.	58,07	57,48		56,25
Octobre 6.	57,61	57,00		56,24
10.	57,34	57,01		55,87
30.	56,87	57,02		
Déc. 17.	56,43	56,04	56″17	57,05
1834 Févr. 20.		56,46	56,69	58,51

A...*Kessels* 1254. *B*...*Kessels* 1258.
C...*Jürgensen*. *D*...*Barraud*.

Comme les comparaisons avec la pendule de l'observatoire de Mr. *Lang* ont toujours été faites par signaux, à des distances assez considérables, il faut regarder ce résultat comme étant d'un moindre poids que celui tiré d'un azimuth observé directement, et de deux latitudes bien déterminées. Je commencerai donc par corriger les longitudes que j'ai determinées en 1826 basées sur la position de l'observatoire de Fridrichsberg comme point de depart:

4^h29′ 1″49		longitude de Fridrichsberg à St. Thomas.
— 9,17	4^h28′ 52″32	St. Croix, Fridrichsfort
— 30,72	28 30,72	St. Jean, Cruz Bai
— 9′ 10,01	19 51,48	Nièves, Charleston
— 14 59,36	14 2,13	la Martinique, St. Pierre
— 15 24,77	13 36,72	Idem Fort Royal
+ 12 20,17	41 21,66	Venezuela, Puerto Cabello
4^h28′ 4″5		longitude de St. Croix
8 49,5		(Nr. 90 Astr. Nachr.)
4^h36′ 54″0		Castillo de Mulatos
10,0		Reduct. à la Guayra
4^h37′ 4″0		longitude de la Guayra.

La différence en longitude entre l'observatoire de Mr. *Kier* et le fort Bocca del Rio de Cumanà a été trouvée:

Par le chronomètre *A* — 2′ 58″10 } Moyenne — 2′ 57″53
B — 2 56,95 }

	4^h29 2,74
Le fort Bocca del Rio	4^h26′ 5″21
réduction d'après le portulan espagnol	4,75
Le fort San Antonio de Cumanà	4^h26′ 0″46

Le fort Amsterdam à Curaçaó

à l'ouest de Puerto Cabello par le Chronometre *A*	3′ 41″05
B	3 42,01
Moyenne	3′ 41″53
Longitude de Puerto Cabello 1826	— 4^h41 21,66
	4^h45′ 3″19

à l'ouest du fort Bocca del Rio par le Chronomètre *A*	0^h19′ 0″06
B	0 19 1,11
Moyenne	0^h19′ 0″59
Longitude du fort Bocca del Rio	4 26 5,21
	4^h45′ 5″80
	4 45 3,19
Par moyenne longitude du fort Amsterdam à Curaçao	4^h 45′ 4″50

			Latit. observ.
4^h29′ 2″74		Observatoire de St Thomas.	
— 8 53,79	4^h20′ 8″95	St. Christophe, Basseterre fort Smith............	17° 17′ 45″0
—12 12,67	16 50,07	Antigue, St. Johns, fort James................	17 8 0,0
—12 39,80	16 22,94	la Guadeloupe, Basseterre, fort de l'Irois.........	16 0 30,3
-15 26,15	13 36,59	la Martinique, le fort Royal	
+ 8 55,43	37 58,17	Puertoricco, Mayaguez, Batterie la Puntilla	
+ 6 49,43	35 52,17	Idem, Ponce, Batterie de la Playa..............	17 57 21,0

A l'exception de la latitude de Ponce, déduite d'une serie de hauteurs circomméridiennes observée à bord et sur l'horizon naturel dans les circonstances les plus fovorables, toutes les autres latitudes résultent de hauteurs circomméridiennes observées à terre sur un horizon artificiel. Les longitudes ont été trouvées en déterminant le midi vrai par des hauteurs correspondantes, excepté à St. Jean d'Antigue où il n'y a pas eu de correspondantes l'après midi et où on a été obligé de calculer le temps vrai sur les hauteurs absolues du matin en y employant la latitude trouvée par les hauteurs circomméridiennes. L'exactitude de ces déterminations me parait garanti par l'accord satisfaisant qui se trouve dans les deux déterminations du fort Amsterdam à Curaçao, par Cumana et par Puerto Cabello, ainsi que par le parfait accord entre les deux déterminations du Fort-Royal, en 1826 et 1834.

Les observations suivantes ont été faites à bord en passant près des points en question:

Blanchille, pointe S. O.	4^h27′ 49″94	
Tortugas, pointe E.	4 30 11,88	incertaine par cause de (la distance.
Cap Codera, pointe S. E.	4 33 34,0	
Centinela	4 33 38,9	et à N 12^h 22′ 20″ O du monde de la pointe E de Cap Codera; lat. 10° 52′ 20″.
Orchilla, pointe O.	4 34 17,7	et la latitude 11° 50′ 12″ (très-précise).

Un hazard malencontreux m'a fait perdre l'occasion de lier la Ville St. Juan de Puertoricco directement avec l'observatoire de St. Thomas, mais comme je suppose que cette longitude diffère essentiellement de celle adopté généralement je vais communiquer celle qui me parait la plus probable:

St. Thomas. St. Juan de Puertorico selon *Churruca*	0° 4′ 44″73,
Ferrer	42,80
Moyenne	0^h 4′ 43″77
Longitude de St. Thomas	4 29 2,74
	4^h33′ 46″51

La Trinité — Puertoricco selon *Churruca*	$0^h 18' 21''0$
La Trinité (A. N. Nr. 221 Capt. *Seidelin*)	4 15 23,70
	$4^h 33' 44''70$
St. Juan de Ulloa — Aguadilla par *Luyando*	$1^h 56' 13''20$
St. Juan de Puertoricco — Aguadilla (*Ferrer*, Conn. des tems 1817).................	3 58,27
St. Juan de Ulloa — St. Juan de Puertoricco..	$2^h 0' 11''47$
St. Juan de Ulloa — el Morro de Havana......	0 55 4,00
el Morro de Havana — el Morro de Puertoricco	$1^h 5' 7''47$
Longitude du Morro de Havana............	5 38 50,8
	$4^h 33' 43''33$
Longitude du Morro de St. Juan de Puertoricco par St. Thomas	$4^h 33' 46''51$
par Trinidad	44,70
par la Havana et Veracruz	43,33
par *Cerquero*, Calcul de l'occultation de α Tauri par *Churruca*..............................	46,00
par *Ferrer*, distances lunaires, calculées par lui même................................	45,00
Moyenne	$4^h 33' 45''10$

Il me parait que l'accord qui existe entre ces différentes déterminations, garanti l'exactitude de la longitude adoptée pour ce point important.

L'inclinaison de l'Aiguille fut trouvé:

à Curaçao.		à St. Thomas.	
1833 le 11 Sept.	38° 27′	1833 le 26 d'Octobre.	49° 8′
12 ——	38 38	1834 14 Février	49 50
14 ——	38 36		
21 ——	38 54		

J'ai à regretter que les observations sur l'intensité de la force magnétique que j'ai fait faire en grand nombre, ont été inutiles parceque l'aiguille avoit perdue considérablement de sa force.

L'aiguille après avoir fait

à Copenhague le	27 d'Avril	300 oscillations en	1212″03
fit à Curaçao le	16 de Sept.	300 oscillations en	856,52
	17 ——	———	857,66
	19 ——	———	857,92
à St. Thomas le	22 d'Octobre	———	900,33
	24 ——	———	899,11
	16 Novembre	———	900,05
	21 Décembre	———	907,16
	9 Janv. 1834.	300 oscillat. en	906,98
	13 ——	———	921,89
	3 Février	———	910,66
	14 ——	———	913,78
	14 Mars	———	908,73

De retour à Copenhague l'aiguille n'y fit le 17 de Mai 1834 que 300 oscillat. en 1325″59, et le 17 Déc. 1835 en 1308″52.

Des relèvemens pris par Mr. *Lang* à St. Croix, de différens points visibles, ont servi à en déterminer la longitude par moyen des latitudes déjà connues. Ces points sont, entre l'observatoire de St. Thomas:

Puertorico, Sierra de Luquillo	$4^h 32' 45''9$	$18° 19' 12''$ *Churruca*
St. Thomas, la Caravelle (Sail Rock..............	29 44,7	16 23 *Lövenörn* et *Rohde.*
Cabrito........	29 39,3	20 12 *Churr.* corrigé par *Z.*
Cape d'Oiseau..	28 44,1	13 50 *Rohde* corr. p. *Z.*
St. Jean, Rams Head (Punta Carnero).......	28 7,8	16 30 *Aschehoug.*
Flanagan (C. Cenoejos)	27 55,8	20 50 *Churruca.*
Virgin Gorda, Cap Pajaro....	26 36,9	30 40 *Chur.* et *Löven.*

Il faut convenir que cette longitude de la Siera de Luquillo ne correspond point avec celle que j'ai adoptée pour la ville de St. Jean, en prenant ces deux points dans la carte de *Churruca*. Aussi doit elle être considérablement affectée par toute erreur dans la latitude, et celles de *Churruca* paraissent être trop fortes dans cette partie des Antilles. C'est ainsi qu'il trouvât pour la latitude du fort Christian à St. Thomas 18° 21′ 16″; la position du bâton de pavillon est: 57,1 pieds danois à l'ouest et 1132,2 pieds au sud de l'observat. de Mr. *Kier*, donc en 18° 20′ 23″ de latitude.

Dans presque toutes les cartes, surtout les cartes anglaises, l'île de Nièves a été placée trop au nord. Un amateur d'astronomie, le juge, Mr. *Webb*, y trouva la latitude de son observatoire à Storey Hill: 17° 8′ 47″.

Dans la campagne de Mr. *Bodenhoff* avec le brig St. Jean, on détermina la longitude du bâton de pavillon à Rossan dans l'île de Dominique à $4^h 15' 0''20$, partant de l'observatoire de Mr. *Lang*. La position de l'ilôt Aves a été determinée:

par Mr. *Uldall* Capitaine de Vaisseau à 15° 40′ 36″ et $4^h 24' 0''5$
Sir *Thomas Cochrane* Idem à 15 40 30 et 4 24 1,6

Il me parait remarquable que la longitude de la Trinité et de la Guayra, determinées par Mr. *Seidelin* et moi, s'accordent à indiquer qu'il-y-aura 9^s3 à ajouter aux longitudes de Mr. *Forster*, pour en tirer la longitude positive de ces deux lieux; quant à la position rélative des trois points: St. Croix, la Trinité et la Guayra il n'y pourra plus exister d'incertitude, vu le parfait accord entre nous 3 observateurs. C'est très-curieux que cette même différence de 9^s3 se retrouve dans la longitude de Para le dernier point au Brésil déterminé par Mr. *Forster*, quand on la compare à celle trouvée dans l'expédition de Mr. *Roussin*. Ceci prouve que pour le Brésil il faut préférer les longitudes de Mr. *Givry*, et puis que l'examen de l'exacte longitude de l'observatoire de Mr. *Lang*, déduite de toutes les observations qui y ont été faites, seroit un travail du plus grand interêt non seulement pour la géographie des Antilles, mais encore pour celle de tout l'Amérique.

Reste à Vous communiquer que la plupart des observations de ma dernière campagne a été faite par Mr. *Schultz*, lieutenant de frégate qui à beaucoup d'application réunit toutes les autres qualités d'un excellent observateur.

Zahrtmann.

Altona 1836. April 7.

POSITIONS. (On a réduit les longitudes au méridien de la Popa de Cartagena de Indias qui est 1′ 25″ à l'est du port.)	CARTE de M. de Humboldt, dessinée à Santa-Fe en 1801.		CARTE de M. Talledo, levée en 1804.	
	Lat.	Long.	Lat.	Long.
Turbaco..........	»	0° 6′	»	0° 5′$\frac{1}{4}$
Mahates..........	»	0° 22′	»	0° 21′$\frac{1}{2}$
Ile de Cotoreo......	»	1° 39′	»	1° 37′
Pinto.............	9° 25′	0° 58′$\frac{1}{2}$	9° 25′	0° 58′
Mompox..........	9° 14′	1° 8′	9° 15′	1° 8′$\frac{1}{2}$
Badillas (Vadillo). ..	7° 58′	1° 41′	7° 57′	1° 39′
Ile des Bruxas	6° 55′	1° 42′	6° 55′	1° 41′$\frac{5}{4}$
Carare..........	»	1° 5′	»	1° 4′$\frac{1}{2}$
Nare............	6° 11′	1° 3′	6° 11′	1° 2′$\frac{1}{2}$

Cette harmonie entre les résultats est d'autant plus remarquable, qu'elle porte sur la totalité des points dont j'ai fixé la longitude entre Turbaco et Nare. Prouve-t-elle l'exactitude de mon travail, ou M. Talledo auroit-il (sans l'indiquer sur sa carte) préféré mes observations aux siennes? Dans ce dernier cas, je regrette qu'il ait adopté les calculs faits provisoirement en 1801, au lieu des positions que nous avons publiées, M. Oltmanns et moi, en 1811, dans mon *Recueil d'observations astronomiques*, Tom. I, p. 20. Un examen plus approfondi de la déclinaison des étoiles australes et de la marche du chronomètre a dû modifier un peu les latitudes et les longitudes; de sorte que, sur la carte rédigée, en 1816, par M. Michaelis, les longitudes de Pinto et de l'île des Bruxas sont 0° 47′ et 1° 34′. Le profil du terrain entre Honda et le plateau de Bogota se fonde sur les observations barométriques que j'ai publiées dans mon *Nivellement des Andes*, n.° 64-130.

Paris, en mars 1821.

Alexandre de Humboldt.

Cette quatrième Livraison termine le second volume de la *Relation historique*. Chaque volume de cet ouvrage paroît en deux parties : la dernière sera accompagnée d'une table des matières très-étendue et dans laquelle les observations qui intéressent le physicien et le géologue seront rangées méthodiquement. Il sera utile de rappeler à cette occasion qu'il a paru jusqu'ici 18 volumes de la grande édition du *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau-Continent*, dont 11 in-4°. Il reste à publier 2 vol. de la *Relation historique*, 1 vol. de *Zoologie*, 2 vol. des *Nova Genera et Species plant. æquin.*, les *Observations magnétiques* et la nouvelle édition de la *Géographie des plantes*.

Les esquisses de cartes citées dans la discussion sur le lac Parime (Tom. II, p. 706-716) paroîtront dans la livraison prochaine de l'Atlas géographique. La carte du Rio Grande de la Magdalena, renfermant une partie considérable de la Nouvelle-Grenade, est le fruit des observations astronomiques et des mesures barométriques que j'ai faites pendant une navigation de 65 jours. Je l'ai dessinée sur une très-grande échelle, au mois d'août 1801, pendant mon séjour à Santa-Fe de Bogota. C'est la première carte qu'on ait levée astronomiquement de la Rivière de la Madeleine. Il en est resté des copies entre les mains du vice-roi et du célèbre botaniste M. Mutis : d'autres ont été envoyées à Carthagène des Indes et en Espagne. Comme cette carte a été donnée à la gravure en 1816, je n'ai point pu profiter du détail topographique sur les îles et les sinuosités du fleuve qu'offre la carte espagnole publiée à Londres, au mois de septembre 1820, par le lieutenant-colonel Don Vicente Talledo, sous le titre de *Mapa corografico de la provincia de Cartagena de Indias*. Cette carte intéressante comprend la moitié du Rio Magdalena, depuis l'embouchure jusqu'au Détroit de Carare. La cour de Madrid, instruite de mes travaux géographiques par le vice-roi Don Pedro de Mendinueta, voulut qu'on en examinât sur les lieux le degré d'exactitude. M. Talledo et un pilote instruit, M. Alvarez, furent chargés, en 1804, de lever le plan de la Madeleine, depuis l'embouchure jusqu'à Honda. Je sais qu'ils se sont servis, comme moi, de sextans et d'horizons artificiels, j'ignore s'ils étoient également munis de chronomètres. La carte de la province de Carthagène de M. Talledo est le fruit de ces longues et utiles opérations. J'avois consigné sur le dessin, dont les copies sont restées à la Nouvelle-Grenade, un tableau des latitudes et des longitudes déterminées entre Turbaco et Santa-Fe de Bogota. En examinant ces mêmes points sur la carte de M. Talledo, il en est résulté la comparaison suivante :

Cordova, Ultimo Viage al Estr. de Magallanes

Aguerros Descr. Histor. de la Prov. y Archip. de Chiloe 1791.

Detroit de Magellan by Capt Phillip Parker King Ships Adventure and Beagle 1826 – 1830 in Journ. of the Royal Geogr. Soc. 1832 Vol 17

Limite des neiges perpet. est dans le Detroit 3500 – 4600 engl. feet, car montagnes qui n'atteignent pas 3000 f. sont à l'exception de quelques cavalles [?] ont été libres de neiges p. 166

Chiloe en Détroit dépasse de 6000 p. de Chiloe au Détroit (rivalité!) p. 157

Mes [?] mais quelquefois 5–6000 p.

× Canal de S. Barbara Jasper granite Sau [?] et diorite p. 169.

East T. del Fuego.

Dans partie occident beaucoup de sinuosités, inlets, les plus hautes, 3000 p. montagnes généralement granites, micaschistes diorite.† Mont Sarmiento et des montagnes 3000 p. ne toujours plus de 5000 p. couvertes de neiges. Cette partie de Magellan s'étend à l'est jusque Freshwater bay [vers à vis Cap Monmouth] Dans la partie centrale le détroit libre d'îles. It is a remarkable fact that where the greenstone formation terminates there the islands ceases to appear" p 166. Les diorites ne sont que dans la partie occidentale. Dans partie orient, à l'est de Freshwater bay sol alluvial, argileux avec cailloux roulés de granite, porphyres, roches amphiboliques et quelques îles p 166

† dans la centrale Thonschiefer, zapides [?], les

Terre N. est dans la Bar. de Puerto de la Hambre

Queen Adelaide's Archipelago na cest [?] C. Victory dans NW [?] du Straffe [?].

King Charles South Land

Terra del Fuego

✱ Volcan de Hall

Le Maire

Staten Land

Beagle Channel

Hoste I schiste amph.

Navarin I schiste amph.

Christmas Sound

Nassau Bay.

Wollaston I.

Hermite I.

I. Ildefonso I.

Cap Horn schiste amphibol. p 171

I. Diego Ramirez

Terra del Fuego consiste en 3 Hauptinseln: King Charles South Land – Clarence Island – Desolation South (entre Cap Pilares [?] et Canal Barbara), von Clarence. Cockburn [?] von Magdalen [?] Char [?] von King Chi [?]

D° Fuego voll Inseln Hev. IV 55!

Cananeen. A l'est de Cap St Ysabell des inlets dont la plus oriental Disappointment bay 2° 38'

à l'est de Cap Ysabell, et de cette bai (inlet) à l'extremité occ. ~~comme~~ du Rio Gallego 2° 45 ist eine andere lat. de 51° 38'! dist. diff. de long, donc quand de Cap Victoria à ~~Cape~~ Cabo V. de 32 lieues mar. quand de l'Ouest à l'Est en ligne droite, sur 80 lieues. Il n'y a pas d'îlot au Golfe St George, mais il y a de grandes inconnues au Port Desiré (wo ehemahls Weddels Bluff) et au Rio au Port St Cruz, [Canal St Sebastian dans l'île] Fuego n'existe pas d'après Cap Fitzroy) Gallegos.

Secunda Bahia sin fondo p 174.

Vegetation

pauvre [illegible] arbres à l'oc et or. mais
[illegible] signans (comme arbres) Dans ce partie
centrale de Chonos [illegible]. Fagus betuloides
et Fortatica (Wintera aromatica elle
[illegible] et [illegible] Fuchsia Veronica
Fag. betul. [illegible] Dr [illegible] et [illegible] cm.
Fags. [illegible] 17 f. [illegible] Wenzel p 167.
Colibri (Mellisuga Kingii [illegible] Vigors =
~~[illegible]~~ Ornesmya sephanoides Lesson
[illegible] et Fuchsia [illegible] [illegible]
[illegible] 41 – 53½ lat aus. [illegible], aussi Dago
gay et Wintera p 169

Temperature

	Automnal Per.			Diurnal Per		
	febr.	mars	Avr.	mai	Juin	Juillet
moyenne	51,1.	49,3	41,2	35,4	32,9	33,0
	47°,2			34°,5		
max	68°			49,5		
min	28.			12°,6		

p 173. à Puerto de la
Otamba lat 53° 38'
lg 70° 54.

la mer à la surface p 173

	max	min
fevr	50,5	43,7
m.	50,5	41,5
avril	47,8	40,5
mai	48,2	42,8
Juin	47,0	40,3
Juillet	45,0	41,8
12 jours d'Août	43,1	40,2

Donc pas au dessous de 3°½ R

4 15

52
13°
260 lieues sp ... 1 15
85
345 sp ...
25
Ap. 370
123
493

4° 15'
1° 30
4
9 45
180
15
195
65
260

Recherches geographiques sur le lac Parime et les autres lacs confondus avec lui. Rio Branco. Sources de l'Orenoque.

477

Sur la premiere edit 1799 on a Mex 7. 4 24
8 37
103 . 1.

Mexico del Peru carta corregida

Dans la Mexicano 1799 est
1805 on a Mex est
la p. d. l. resulte des obs. de Galeano 1791
mais d'apres observations de Galeano Mex I. 2 XV.
on a placé 101° 15' Par.
au lieu de 101° 25' do
Qu 84 07. 37 Del Castillo
au lieu de 84 42 15.
comme la Havane qu'on a placé
Donc erreur vers l'est. tournez: sur cette meme carte Qu

Etat de la Geographie avant mon voyage. Je les ai remarqué.

(album fo. Porte Sur del Seno Mex 1808)

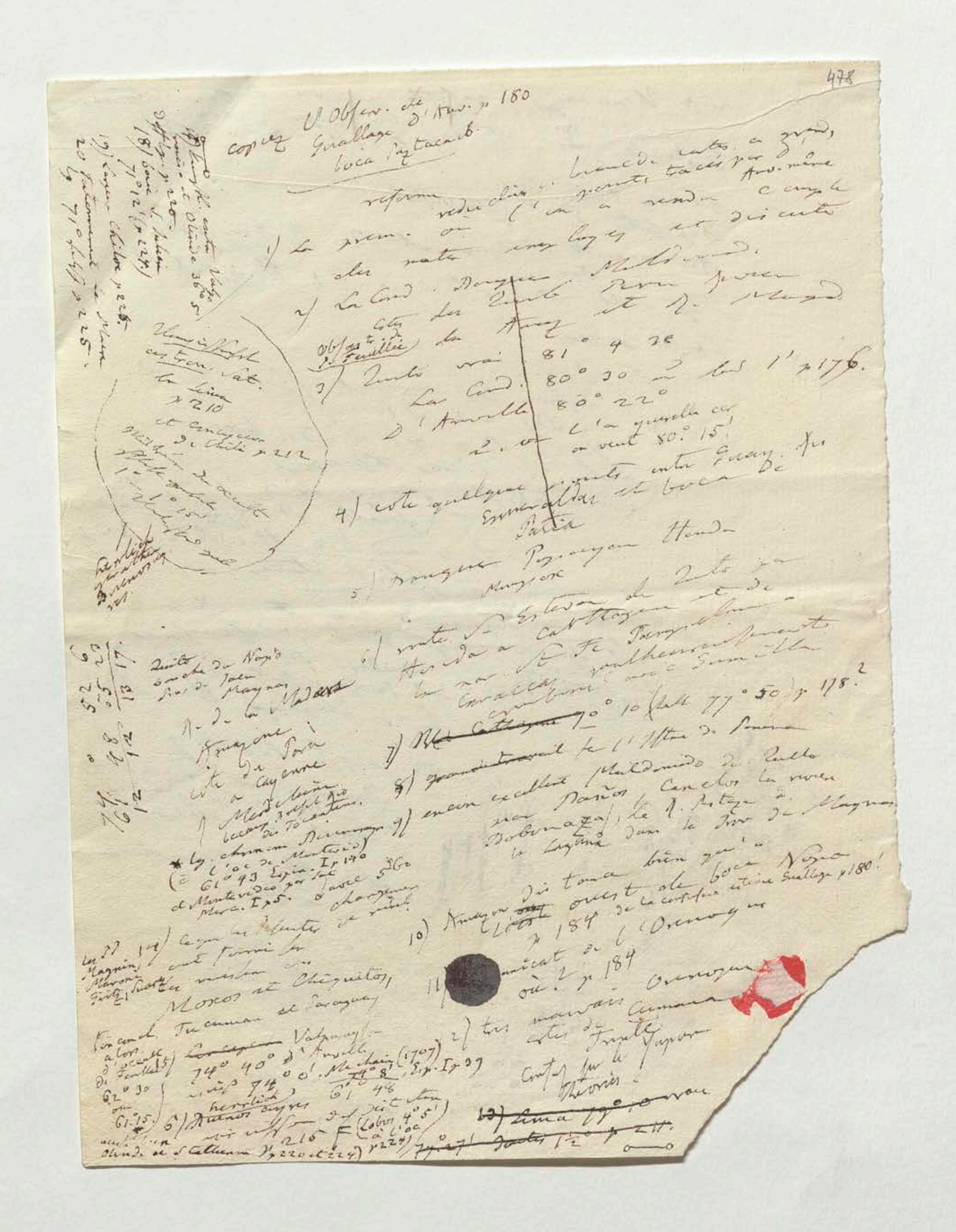
Seno Mexicano 1799

ed. de 1805

19 24 / 92 48	Mexico	19 24 / 94 24	Cad
Dist 6517 var / 19. 2 / 90 54	Rio d'Orizaba	19 2 / 91 54	
19 32 / 90 33	Xalapa	19 31 / 91 33	
Cofre Dist 5097 var / 19 9 / 89 48	Vera cruz	19 11. / 89 46	

dans Esp. nouv. p. 57 en cor. Orizaba 90 51. Xalapa 90 31. Mexic 92 48

On gagne le courage


478
copiez l'Obser. de Guallaga d'Anv. p 180 boca Pyctacaib
4) cote quelques points entre Guaya. et Esmeraldas et boca de Patia
5) Donques Popayan Honda Mariquita
7) ... 70° 10 (Lat 77° 50) p 178.
10) Amazon ... bien qu'à l'Ouest de boca Napo p 184 de la confluence ... Guallaga p 180.
Orenoque
Théories.

Long. Vespucci (Pigafetta p. | 258. Daffen Oltmans
meth. lunaires ubr | Glaser Lonsrading
Y. lit. Cap. p 2 | 6. etc. p 285

D'Anville D.

La Cruz Taux B 2.
Depotito P. Q. (Bleistift)
Arrowsmith Wangerak D 3. D'Anv. p 185.
Orr.
of suld und Mexique G 1. H 3. et O

Cartes geogr.

of pinder
extrem ten demarcat. Lison P. Q.
B 1. C 2. D 1.
Voyage D 4. F 1. 2. O 1. bases
l'aer Ofengruge

(Helms Sonnerschein) Cartes MSS. B 3. leves de
detail D 5 (magnar decl. Loin kor
E 2. H 1.) H 2. Δ C 1.

Nouveaux
Lis t itiner

Digot
Longe C 3. E 3. F 1. M 2
blos Lob

Guettard M 1. N
(Mönder J. 1. Mun ... (+,0 D'Anville p 183) · carte Tanger prof t N
Unger H 2 I 2.

Cartes p.g. B. 6. 7
Dupain Triel Buache
Malte Brun p 156. 157
Chapp.e. Soulavie

...

Cartes de la Madeleine
par Godin
envoyé Vairan de
... 1750 Mann p. 177

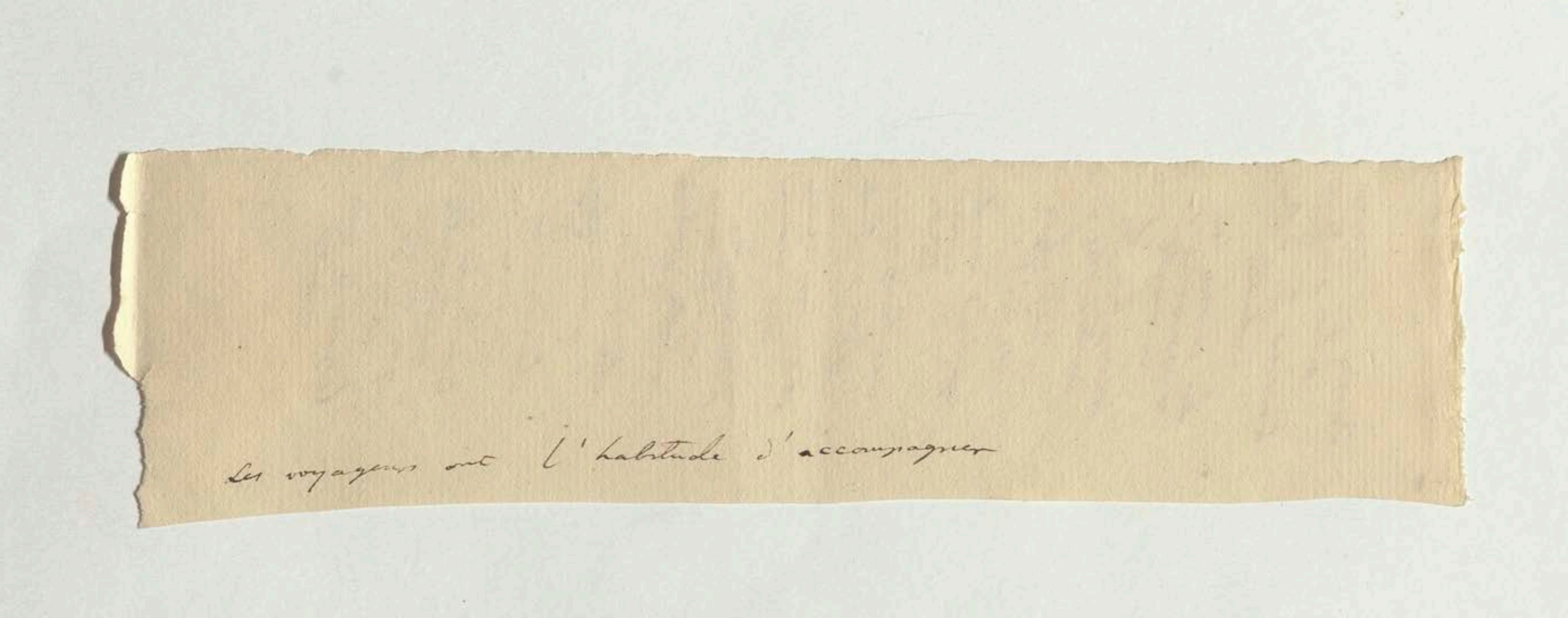
Fra Mauro dove luv. vicno
...
che le cose che savemo
son la minor parte de quele
che ignoremo. p 22.

5 10 48
11 38
22 26
11 13
11 4 5
5 8
29

CC 29 4
Ges 4
Cart ...
65 22 37 0 74
Ges. 14. 8. 3 7 8 51 37
Ges 8 8 30 14 8 74 8 37 65 31

479

donner un ouvrage
plus parfait
tracés sur differ
échelles
les moins bien
rapprochés de
la verité
remplir les
intervalles où
des
on les espa
ces vides
grand nombre
de correc
teurs
renseignemens
plus parfaits
secours reçus
des marins
procurer des
materiaux
route suivie
par
etre d'un
grand usage
itineraires
vagues
combiner les
autorités
qui ne sont
pas d'accord
lignes de gisse
ment



Les voyageurs ont l'habitude d'accompagner

In May, 1785, Congress adopted the plan of laying out the Public Lands in Townships, *six miles square*. This plan has been followed in all surveys, excepting that portion of public land in Ohio, which, by act of June 1, 1796, was appropriated for military bounties for the army of the Revolution, that tract was divided into townships *five miles square*. The *east* and *west* boundaries of townships being meridians, it is evident their approximation, though scarcely sensible in a space of *six* miles, would, if not corrected, throw into the form of a *parallelogram* the township which, by law, was to be a *square*. To obviate the deputy Surveyors are instructed to form a new *base* or *parallel to the equator*, at every 24 or 30 miles. The corners of each section and quarter section are defined by marks on at least *two trees* whose *species, diameter, distance*, and *bearing*, by the compass, are entered on the *field notes*. The *magnetic variation* at the time of the survey is also noted for each township. Each Deputy Surveyor deposits his field notes in the Office of the Surveyor General within whose district the land is. These notes are copied into bound books—he is also, by his contract, obliged to deliver to the Surveyor General *three* copies of a *plat* and *description* of each township, and fractional township. Of these, *one* copy is transmitted to the General Land Office; *one* to the Register of the Land Office in whose district the land is; and he retains the *other*, which is copied into well bound books, of which he makes out a *duplicate*, one of which is retained and the other transmitted to the General Land Office. By this multiplication of authentic copies, and their deposition in *three* different and distant places, perfect security is had from fire or other accident. This wise system takes away all temptation to incur the curse pronounced by *Moses* on him "*who removeth his neighbor's land-mark.*" The *land mark* is indeed *immoveable*; for, though the marked trees at any one corner may be burnt or destroyed, yet, at the distance of half a mile *east, west, north*, or *south*, there are *other* marked trees by which the true corner may be found. In a single township there are 182 marked trees, which, in the language of the Geometer, are *Loci*. Nothing less than the total destruction of all these *Loci* through a widely extended space can secure effect to the malicious design. Very few disputes as to *limit* or *boundary* can arise. It is a subject of regret that the spirit of this system was not, at an early day, adopted by *Kentucky, Tennessee*, and several other states. It has been said, that, probably, as much money is annually expended in those states in *land-title litigation* as would defray their taxes for the support of the severest war. What a contrast between the occupant of land by a doubtful title and the purchaser from the United States! The latter has a consciousness of security—his labors, his improvements, are for himself and not for *another*—he plants his orchards with a cheerful heart—he knows that *his* posterity will enjoy their fruits.

To furnish the materials for an easy, certain, and precise definition, *five principal meredians* have already been designated and marked.

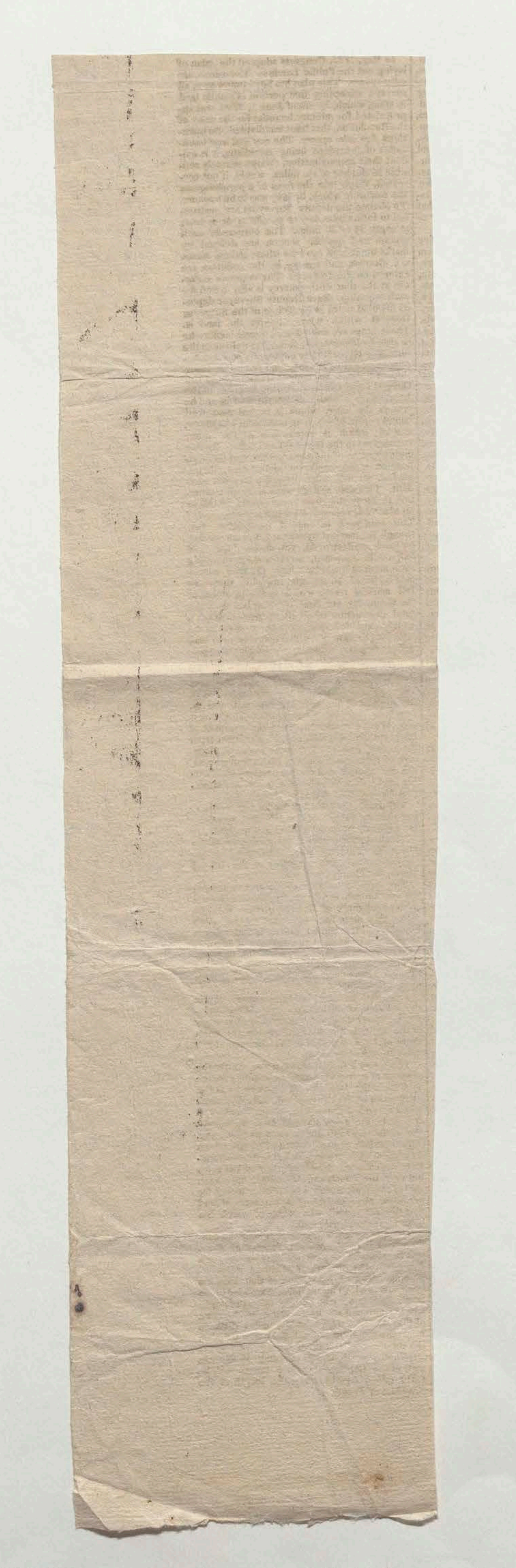
The first commences at the confluence of the *Great Miami* and the *Ohio*. This meredian, extended to the north boundary of the United States, is 450 miles in length.

The *second principal meredian* commences on the *west* branch, at a point *five* miles south west of the confluence of *Little Blue River* with the *Ohio*—this meredian, extended to the north boundary of the United States, is 580 miles in length: it is crossed, at the distance of 30 miles from its commencement, by a *base* line or *parallel to the equator*, which has been extended through *Indiana* and *Illinois* to the east branch of the *Mississippi*.

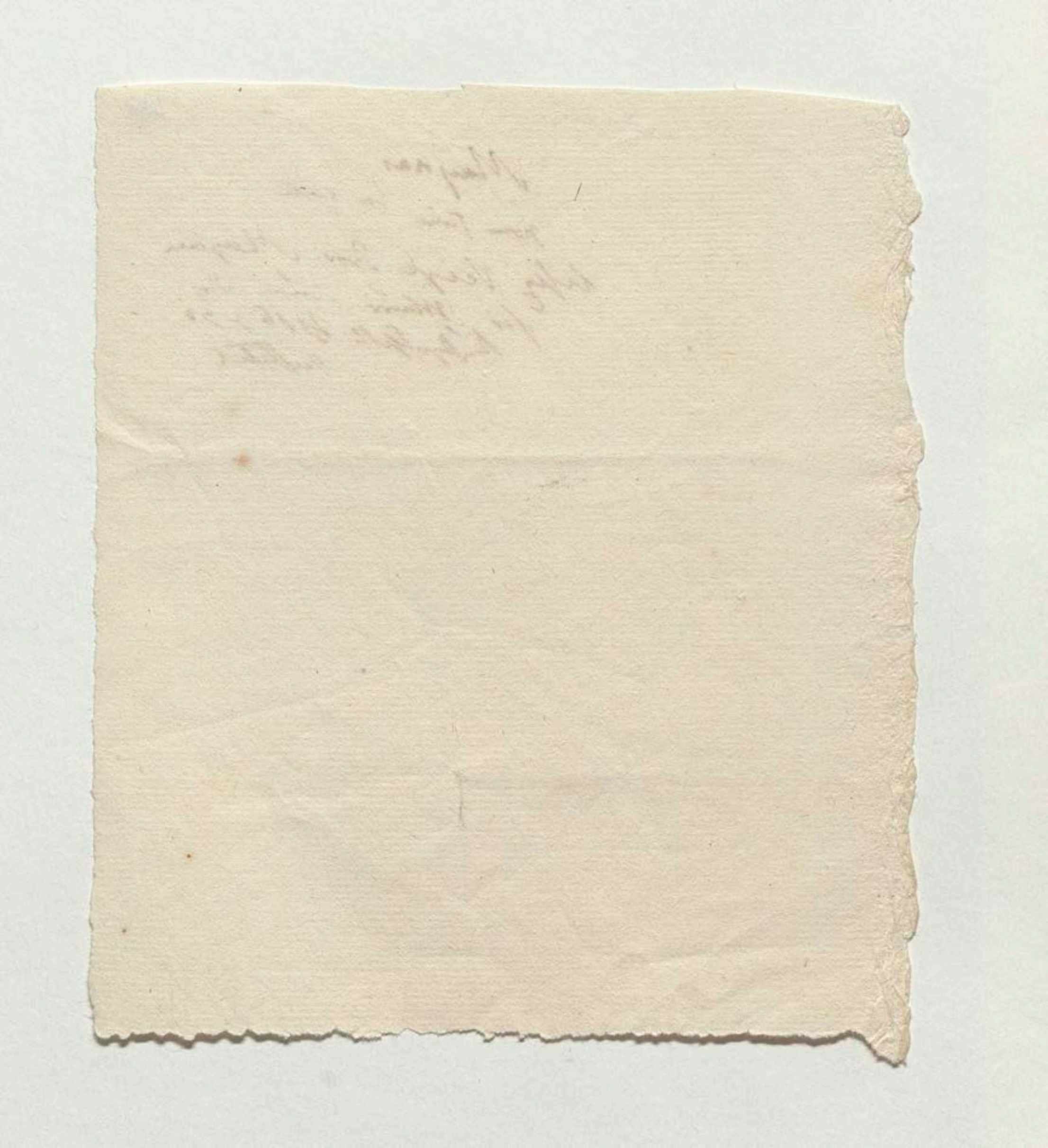
The *third principal meridian* commences at the confluence of the *Ohio* and *Mississippi*—when extended towards the northern boundary of the United States, it will reach the south shore of *Lake Superior*, at the distance of 700 miles from its beginning.

The *fourth principal meridian* was run for the purpose of surveys for military bounties for the soldiers in the late war. It commences at the confluence of the rivers *Illinois* and *Mississippi*: when extended towards the north boundary, it will strike the *south* shore of *Lake Superior* at the distance of 540 miles from its beginning. This meridian, at the distance of 72 miles from its beginning, is crossed by a *base* line or *parallel* to the *equator*. *Five and a half million* acres between the *Illinois* and *Mississippi* have been surveyed—from which have been selected for bounties, *three and a half million* acres of land "*fit for cultivation*"—the whole of which has been located and patented.

The *fifth principal meridian* begins at the confluence of the *Arkansas* and *Mississippi* rivers—it is crossed by a *parallel* to the *equator*, or a *base* line, at the distance of 60 miles from its beginning. Township 58 north of that base has been surveyed. This meridian, extended to the north boundary, will be 980 miles in length; and, if continued southerly, will strike the coast of the *Mexican Gulph* at 330 miles distance from the mouth of the Arkansas, at a point on the coast of the Gulph, in latitude 29 degrees 30 minutes north, and in longitude 14 degrees west of the Capitol; its whole length will be 1,310 miles, equal to *twice* the length of the Kingdom of *France*.



Maynas
pour faire la carte
liess Veigl Prov. Maynas
bei Murr Reisen der Missionär
Gesellschaft Th. I p. 93
Jesuiten



Geographie

Picard et la Hire comparé en la
Carte de France de Sanson 1679.
carte des tailles rectifiées. Brest et
toute Bretagne 2° trop à l'ouest, Toulon
~~[illegible]~~ de ½° trop au Sud. (Mém de l'Acad.
57. p 430

X 483

Meta

Des auteurs qu'il vont voir le Samselino que c'est la même rivière avec le Jro Turmeque
Laet p 651: 656

Exp^d Antonio de Berreos gendre di Quesada descendit le Casanare et ont des N. Grenad... la Orenoque ou il tombe entre les mains de Walter Raleigh. Laet p 652
Novus orbis

S Fe Herra lat 4° long 72° 30' à l'ouest de Tolède

...

Amerique Geographie

D'Anville Sept ... ...

Si l'on veut voir des erreurs bien considérables dans les cartes geographiques c'est dans l'Amerique meridionale qu'il faut en trouver et plus que dans l'interieur de ce grand espace de terre qui occupe ... de la 8 me partie de la circonference du globe sur l'Equateur et 63 degrés en lati-tude.

D'Anville
Considerations generales sur les cartes geographiques
1777 p 64

4,67 669
7,94085
2,61754

c
a
b

950
ab = 50
47500 t

4,67 66956
8,11 696
2,79 365

621,

50'
0° 30'
25'
0° 55'
10
0 45

ab : ac = 1 : tg 45'

~~tg~~ 1 : tg 45' = ab : ac

Occult. Ecl ☉
Satt. (Sat Usg supplem) Coordinees Es

Ort	Latit	Long.	Chrsp par qui calculé	nomes et [illegible]
Havane.			Ecl... Coltman	
Carthagena Der Ind				Con Oct 1794
~~Val~~ Cumana				
La Guayra				
Portorico. Olt. II p 139.				
Guayaquil				
Lima				
Mexico. occult II Oltm 498.				
Veracruz				
Fort Royal Mart.				
Lancaster				
New Yorck				
Philadelphie Am Tr		5h 10' 19" Olt II p 135.		
Nouv. Orleans Dunbar				
Cap Francais Oltm. II 131.				

Ort	Lat	Long	worauf	Wer
Barbade Olt II 578.				
Kingston II 587				
San Josef II 616.				

* nur mit alt Untersuchen occultat. Barbade ne [illegible] beobachtet.

Lat nur mit andern Oppositionen 10–12" secunden *

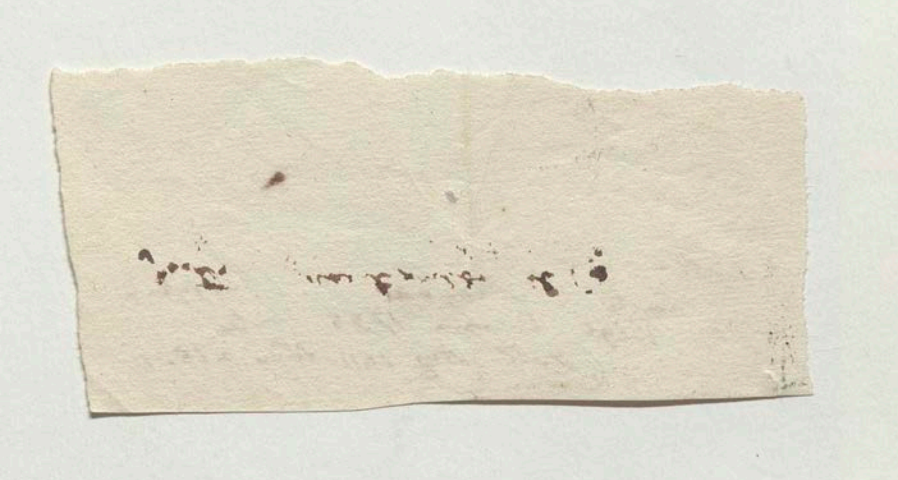
Pas Guayra [illegible] | pas Acapulco ne occultat ~~olt~~ Olt II p. 452 | Antigua donne [illegible] 20" ~~[illegible]~~ de lieu II 586 | Santo Domingo II 591 une seule obs. belle mais isolée | Pas Nootka, Monterey blos Lat + Dist II 610. F gute tableau p. 616 ||

** Uniforme rechnung ~~D~~ Wie F wenn ~~[illegible]~~ selbst beob. unset. Sorton lalande (S. Domingo) ca) Le Monnier (Fort) Royal u Borda

Guayra. Espin. – Zach.

485

-ott-
Carte v. Maynas de l'Esejesuite
un Veigl Cologne 1798 citée
(Zott Anz 1811. Nov. p 1631



486

l'Egypte
Dans toute possible
heure (obs astr) 37. Nouet
7 l°G. Etat mod de
de
Descr. T I n 20) 77 Chron
ne sont que trop
ouverte !!

7.00
583
117

90 | 0,041
282
270 | 0,037

008 = 0,004 0,041,0 0,0016 0,0394
032 0.
~~032~~ ~~2~~
0,0072 | 0,0016 0,0370 0,0386

0,041
0,037

018 = 0,004
072
0072
0,0036
0370
~~406~~

0,041.0
0036
~~0444~~

E 487

propres

1) quel est ... depuis la carte de Sanuto, publiée par Bongers, et celle d'Andreas Bianco) publiée par Formaleoni (1436 et de celle de Martin Bergin*

* Heeren Comment Gott. Vol 16 p 250

du commencement du 15me jusqu'à celle de Ribeiro

—

2) Journaux de route on the rate of travelling as performed by Camels and its application as a scale to the purposes of Geographie (James Rennell Phil Tr. 1791. p 130.

3) Courbes pour certains points des especes de tableaux où les lieux sont placés suivant les "regles de la perspective" Mem de La Grange Berlin 1779 p 161.

21	20
22	22
11	8
42	34
29	15
24	24
16	16
27	26
14	0
9	9
4	2
18	176
237	
176	
61	

148
18
39
45
237
176

237
47
188

488

Caracas Provinzen [illegible]

Antillen [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] Cumana [illegible] [illegible]

Caracas [illegible] Peysonnel [illegible]

[illegible] [illegible] Antillen beobachtet [illegible] [illegible]

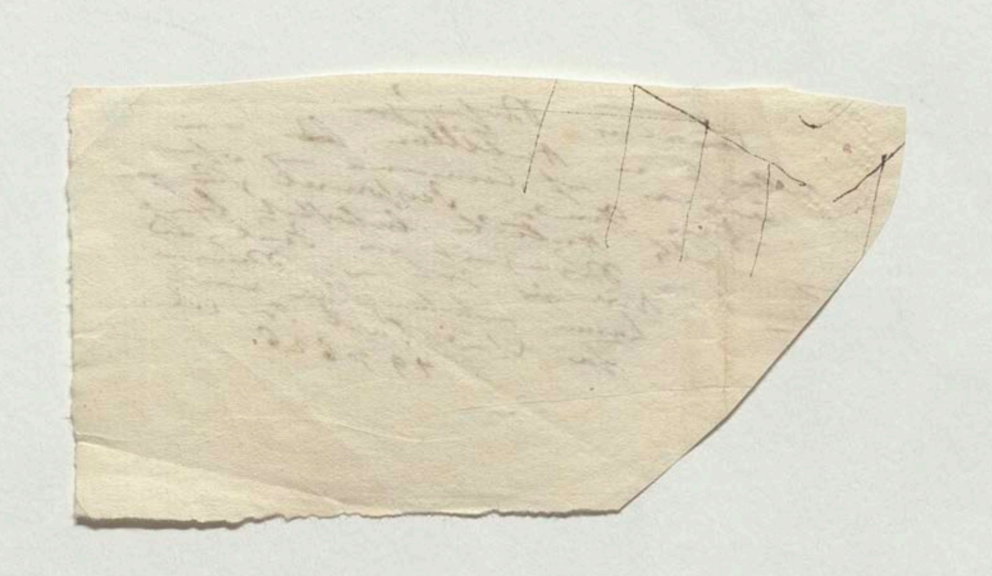
[illegible] Antillen [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Nov. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] Theil [illegible] vol

[illegible] [illegible] 49 p 626.



F 489

!!! Robert Semple de la ville et vallée de Caraque Valles de Aragua y ... ... 1812 Bibl. brit 1813. p 457 (p 423) et n° 427 p 223

Philippe Buache

Buache suivi par Lehman

j. George) juste dontes pour les chaines continues et par l'existence des ~~...~~ cordillères comme de la distribution par le contour des sources. Il en a meme été si imprudemment l'offusquer et la chargé te de fables des chaines de montagnes

cf Malte Brun T II p 180-182 — Desmarets ~~...~~ T I p 69 et p 271.

mais rendons justice a un homme qui a eu de grandes vues des idées generales de 1746-1761 comme aussi Guettard à la meme epoque reconnut la regularité dans la disposition des couches

Orenoque
1) „une des 4 fleuves qui sont les plus
grandes du monde connu. On sait qu'
il communique avec le fl. Negro
mais coment s'y fait cette commun
cation voila ce que nous ignorons
Encycl. méth. 1783. p. 517 et la
Com de Portugal seul pour
nous en instruire *

* respect de
la Condamine

„on peut dit avoir d
la Condamine ~~portugal~~
les conjectures l'ont
emporté, les faits
attestés par des rela
teurs de témoins ocu
laires. L'esprit
de critique poussé
trop loin a fait
nier decisive
ment ce dont
il étoit tout
au plus permis
de douter

La communicat. de l'O
et l'A. reconnue
avéré peut passer
pour une decouverte
en Géographie

Hypothèse de la
Cond. sur le
Caqueta et le
Yupura très
fausse (Mém. de l'1745 p. 451.

~~[illegible]~~ Fra Mauro
Fra Zurla p. 58 et
132.

1. 490

travaux des Jésuites
1) Père Kin Californie 1685.?
Père Fritz Amazone. 1705.?
les belles cartes du Paraguay
Indes — P. Caraffa 1645
celles dédiée au P. General
Retz 1732 et celle
dediée au P. General
Tamburini 1727 mais
toutes les mêmes
corrigés (La Condamine
a travaillé sur tout
cela.

D'Anville
J'ai vu tous les yeux l'anal
2) Paraguay
rese d'une carte du Paraguay
[illegible] des lettres
[illegible] dans le T. 9 p. ~~206~~ 254
ed. [illegible] ed 1781
Il lui a été indispensable
de recommander une grande
partie de personnes pour
refaire la carte du Paraguay
[illegible]
[illegible]

411

Introduct. Geogr

1) les description en eternelle contrad. d'ailleurs avec les cartes faits pour ces memes livres
tel Gamilla plus exact
que la carte comme cela
n'avait pas echappé a
D'Anville (Journ. des Savans
1750. Mars p. 178)
contr. en contradiction
avec la carte
mais de nos jours
on ne donne moins
de peine et on
copie les cartes sans
lire les ouvrages

meme que trouve deja
Laet plus exacte que
ces cartes. Sur ces cartes
les noms de Coeta
Cobana tandis que
dans l'ouvrage tres
bien Cabayua, Coch

2. Copies
quelles erreurs de l'espagnol
à l'anglais, quels
erreurs deja des cartes
du Novus Orbis de
Laet 1633 qui ont
été copiés dans la
Geographia Blavia
na publiée en
1662 (publiée
par Jean Blaev.
(comparez
Blaev. T. XI. p. 277
et Laet p. 667.

492

M I

1) Palmiers en elevation
Les sapins et autres arbres
avec tiges et ombres en
projection verticale dans
les belles Cartes de
Staaff du Gr. Duché
de Darmstadt comme
dans atlas de Rohrenberger [?]
de Sonnabend [?] l'Atlas de Lapie [?]

wien. Inst.
v. mil. Color [?]
v. Alletoff [?]

2) v. Montagnes les plus belles
qui existent dans la car
te de l'Allt. [?] tous ven[?]
Oestr. Generalstabe.
Inst. G. Lorgner [?]

projection de Mercator

le premier édit ne paroit due
ni à Mercator ni à Wright
mais selon M. Navarrete (au
Cosmographe espagnol Alonso
de Santa Cruz qui enseigna
à l'Emp. Charles V l'art.
nomie (Venegas, Diferencias de libros
que hay en el universo Toledo 1540
Cap. 16 et 29) en 1540

Geographie n . . l'obs
va pas a ce . . étai du
1) Cartes qui n' . . comme . . l'Attique
de l'itineraire l'Afferm pour
du voyage

Wheler.

Rivières N. N. 494

Grisolles

Unt (au niveau du Rhin) village des Grisons
4 lieues au NE de Coire haut. au d. de la
mer 278 toises

Lyon 89 t

Reichenau niveau du Rhin, village des
Grisons jonction des branches du Rhin
~~29~~ 300 t. J. de Phys. T. 65 p 39
Sp. [illegible] Berger

M. 495

<u>Geographie</u>

~~Cartes~~ de fausses positions
Picard et La Hire Carte
de France corrigée 1682 et Carte
[illegible] [illegible] alors anglaise ou Sanson
(1679) erreur à Toulon et à cote
de Provence de 3/4° en lat
et Brest 2° trop en long
Mem. de l'Acad. T7. p 430

Andes: lat et long et haut

Bauza donne

Santiago
Mendoza
San Luis
San Geronimo chados
Los Espinosa I p 181.

496

O. Grandes erreurs

1) Montevideo bon chez Azara deixent (Mém. II p. 47)

2) Rio Negro Esmeralda

3) Mexico dist. de Vera cruz a Acapulco

4) Havane Carta del Piloto mayor Dn Bartolomé de la Rosa 1755 Havane ≠ 3° 14' Vera cruz 4° 38' trop à l'ouest mais la position relative de Havane et Cayo largo ou entrée du Canal de Bahama la même prise en dist. de Hav. à Vera. de 1° 38' trop longue (Ixxiii. T. I p. 44) *

5) Quito

6) Lima

7) Laguna de Maracaybo

8) Voyage de Espinosa Darien par terre (T. I p. 180)

Voyage de Espinosa sur la côte N. O

doutes absolues sur Astron. introd.

* la fameuse carte de San Martin Suarez d'après tous les conseils de l'amiral Dn Jos. de Solano d'Arrenga et selon cayo Hondo, rocher que voulut longer naufragés

1787.

Santiago de Chile 410°. Memoir T.
Espinosa. f I r 68.

Célérité

la paix
cependant en 1801 nouvelle de
Manille
arrive de Cadiz et San Blas
machines
pd. courrier navire par Muscas Salazar.
cir . 123 jours. Ferolena
de 70 canons Les Urcas 58 jours
avec provisions 109. 1802 en
et equipage et Aurora au Cap d 6 Esp et en !!
5 6000 quint de Cadiz au Cavite dans
2 Jorge Juan de Cadiz a
100 jours de
3 de Luzon p. 109.

Dep. hydr. establecido 17[illegible]7

Cuba. Le lieut. de vaisseau Dn Ventura Barcaiztegui dans le paquebot Casilda leva le plan des cotes orientales dep. St Iago de Cuba à Pta Maternillos en 1790.

Fait par ordre [illegible] Canal viejo reconnu en 1792 par Cosme de Churruca Juan Henrique de la Rigada (cet [illegible]) Dn Josef del Rio, 1802

Detroit de Magellan exped. de Dn Ant. de Cordoba en 1785 et 1786. Galeano et Churruca en 1788. Dn Dionisio Alcala Galiano

dans la fregatte Santa Maria la Cabeza.

comme a montré [illegible] avant Pigafetta Amoretti p. XXI. la Fra Mauro p. XV. et 40 [illegible] à 1428 [illegible] Josef

Alex. Malaspina et Bustamante dans les Corvettes Descubierta et Atrevida en 1789—1794

Rio la Plata, Perou, Chili 38°–22°, Perou 7°–21° Sur et 9°–12° N.a

Acapulco à Guatemala [illegible]

Mes [illegible] Josef de Espinosa et Felipe Bauza en 1793 de Valparayso par Mendoza à Buenos ayres, passant les Andes à 1987 t. [illegible] Ne est [illegible] mais [illegible] Salazar [illegible] 17 points astr. [illegible] avec [illegible]

Le Perou [illegible]

Plan de l'Atlas maritimo español formé par Dn Josef de Mazarredo [en 1787] [illegible] cote de Campeche 1788 par le Capit. [illegible] Maria Chacon et [illegible] Joaquin [illegible] les 2 expeditions

P

Franc Fidalgo* et D. Cosme
Churruca en 4 brigantins
Amerique m' achua par la
Antilles et ~~...~~
Depuis 1792. retournee en 1795
Fid but Rio Chagres but 1805

D. Ciriaco Cevallos et Herera
1802 lever cote de
Vera Cruz depuis
Pta Delgada à
Capo Catoche
et le Cozumel
et Sonda de Campeche
~~Teron~~ et cotes

* Le premier de cette Galan trace belle reçue par en 1787 (4 ans apres) Tofiño par M.M. Espinosa Galeano Lanz et Belmonte

en 1782-
1786 Seno Mexicano
en Florid.
les Vracons
pilote D. Josef
de Hevia
...
Josef Joaquin Ferrer,

Esped. du Guatemala 1801
de D. Josef Colmenares
Josef Moraleda Mariano Isasviril
D. Antonio Quartara

Seno Mexicano
...
Cote ...
Seno mexicano
...

D. Franc de Seixas et Y Lobera
...
Plata ...
Seixas 1692 ...
but Depot ...
1778 ...

... de D. Josef ...
Havane 1780
1787
... connue sous le nom de Martin Perez

Cote N.° 6.
Salvo Zor Heceta Haro
Bodega Maurelle
Fidalgo Eliza
de 1774 - 1792
Arteaga Martinez
Quimper
Cayetano Valdes
Galiano

498

R. Apure
Quintero
Guachiva
R. Arauca
b
Guardualito
Les eaux que perd le Rio Apure
Villa de Arauca
Rio Lipa
Lipa
Hato de todos Santos
R. Ele
a
Betoye
Cuiloto
Cravo
R. Tame
Tame
S. Salvador
Casanare
R. Tacoragua
Rio Chire

Les noms que Mr Aubert va placer sont:
Quintero.
Guardualito
Villa de Arauca
Hato de todos Santos
Lipa
Rio Lipa
Cuiloto
Cravo
R. Tacoragua
Tame

Savanes tout ce qui
est a droite de ab

Mta cz le village
de Tame

Notte sur le dégré de confiance que peut mériter le résultat moyen de plusieurs observations.

La mesure de la confiance que l'on doit avoir dans le résultat moyen de plusieurs observations est le dégré d'approximation, où l'on est obligé de s'arrêter, pour que la probabilité de l'erreur ne surpasse pas $\frac{1}{2}$; la certitude étant représentée par l'unité. Supposons, par exemple, qu'ayant mesuré une longueur plusieurs fois de suite, on ait obtenu pour résultat moyen

$$2^{m}.463^{\text{millimètres}}$$

Supposons de plus que pour ce même résultat la probabilité d'une erreur positive ou négative plus grande qu'un demi-centimètre soit $\frac{1}{5}$, et que la probabilité d'une erreur positive ou négative plus grande qu'un demi-millimètre soit $\frac{46}{50}$; en sorte qu'il y ait 4 à parier contre 1 que le second chiffre décimal du résultat moyen est exact, et 46 à parier contre 4 que le troisième chiffre décimal ne l'est plus; il est clair qu'on sera autorisé à pousser l'approximation jusqu'aux centimètres, mais non pas au delà. En général si l'on désigne par α les unités d'un certain ordre, par exemple, des centimètres, des millimètres, etc. s'il s'agit de longueurs, ou des minutes, secondes etc ... s'il s'agit d'angles; pour savoir si l'on doit conserver dans le résultat moyen les unités de l'ordre α, il suffira de chercher la probabilité que l'erreur positive ou négative de ce résultat tombe entre les limites 0 et $\frac{1}{2}\alpha$, et de voir si cette probabilité surpasse $\frac{1}{2}$. Dans le cas contraire, on devra supprimer les unités de l'ordre α. La probabilité dont il est ici question pourra toujours être déterminée de la manière suivante.

Soient r' r'' r''' etc .... les observations données, R' leur résultat moyen, ou la somme des observations divisée par leur nombre. Soit K la limite des plus grandes erreurs que puisse admettre le moyen d'observation employé. On commencera par rejetter les observations qui sont en erreur sur le résultat R' d'une quantité supérieure à K. Désignons maintenant

par

$$r_1, r_2, r_3, \ldots r_s$$

les observations restantes, soit s le nombre de ces dernières, et R leur résultat moyen, en sorte qu'on ait

$$R = \frac{r_1+r_2+\ldots+r_s}{s}$$

Représentons par λ la somme des quarrés des différences respectives entre les observations restantes et le résultat moyen, on fera en conséquence

$$\lambda = (r_1-R)^2+(r_2-R)^2+\ldots+(r_s-R)^2$$

Enfin soit P la probabilité que l'erreur positive ou négative du résultat moyen R tombera entre les limites 0 et $\frac{1}{2}\alpha$. On aura

$$P = \sqrt{\left(\frac{2}{\pi}\frac{s^2}{\lambda}\right)} \cdot \int du.\, c^{-\frac{s^2}{2\lambda}u^2}$$

π désignant à l'ordinaire le rapport de la circonférence au diamètre, et l'intégrale étant prise entre les limites

$$u=0, \quad u=\frac{1}{2}\alpha.$$

Pour une valeur déterminée de α, la valeur de P dépend uniquement du rapport $\frac{s^2}{\lambda}$. Cette valeur reste donc la même lorsque le nombre des observations croît dans un certain rapport, et qu'en même temps elles s'écartent dans le même rapport du résultat moyen.

Lorsque $\frac{1}{2}\alpha$ est une quantité très petite, les valeurs que reçoit la variable u entre les deux limites 0 et $\frac{1}{2}\alpha$ étant aussi très petites, on a à très peu près dans cet intervalle

$$c^{-\frac{s^2}{2\lambda}u^2} = c^{-0} = 1$$

et par suite

$$\int du.\, c^{-\frac{s^2}{2\lambda}u^2} = \frac{1}{2}\alpha$$

$$P = \frac{1}{2}\alpha \sqrt{\left(\frac{2}{\pi}\frac{s^2}{\lambda}\right)}$$

On sera autorisé à pousser l'approximation jusqu'aux unités de l'ordre α, si la valeur précédente de P surpasse $\frac{1}{2}$, ou si l'on a

$$\alpha > \sqrt{\left(\frac{\pi}{2}\cdot\frac{\lambda}{s^2}\right)}$$

Ainsi toutes les fois que $\sqrt{\left(\frac{\pi}{2}\cdot\frac{\lambda}{s^2}\right)}$ sera une quantité très petite, on pourra

regardées comme exacts les chiffres du résultat moyen qui seront de même ordre qu'elle.

Exemple. Supposons qu'une même longueur ait été mesurée à 67 reprises différentes, et qu'on ait obtenu à un demi-centimètre près

une seule fois	$2^{m}.44^{c}$
8 fois	2.45
45 fois	2.46
12 fois	2.47
1 fois	2.48
Total 67	

Le résultat moyen sera $\frac{164^{m}.86}{67} = 2^{m},4606\ldots\ldots$

De plus on aura dans ce cas

$$\lambda = 45 \cdot 0^2 + 20 \cdot 0{,}0001 + 2 \cdot 0{,}0004 = 0{,}0028$$

$$\frac{\lambda}{2} = 0{,}0014 \qquad \pi = 3.1415\ldots \qquad \frac{\pi}{2}\cdot\lambda = 0.004398\ldots$$

$$s = 67 \qquad s^2 = 4489$$

On aura donc, par suite, à très peu près

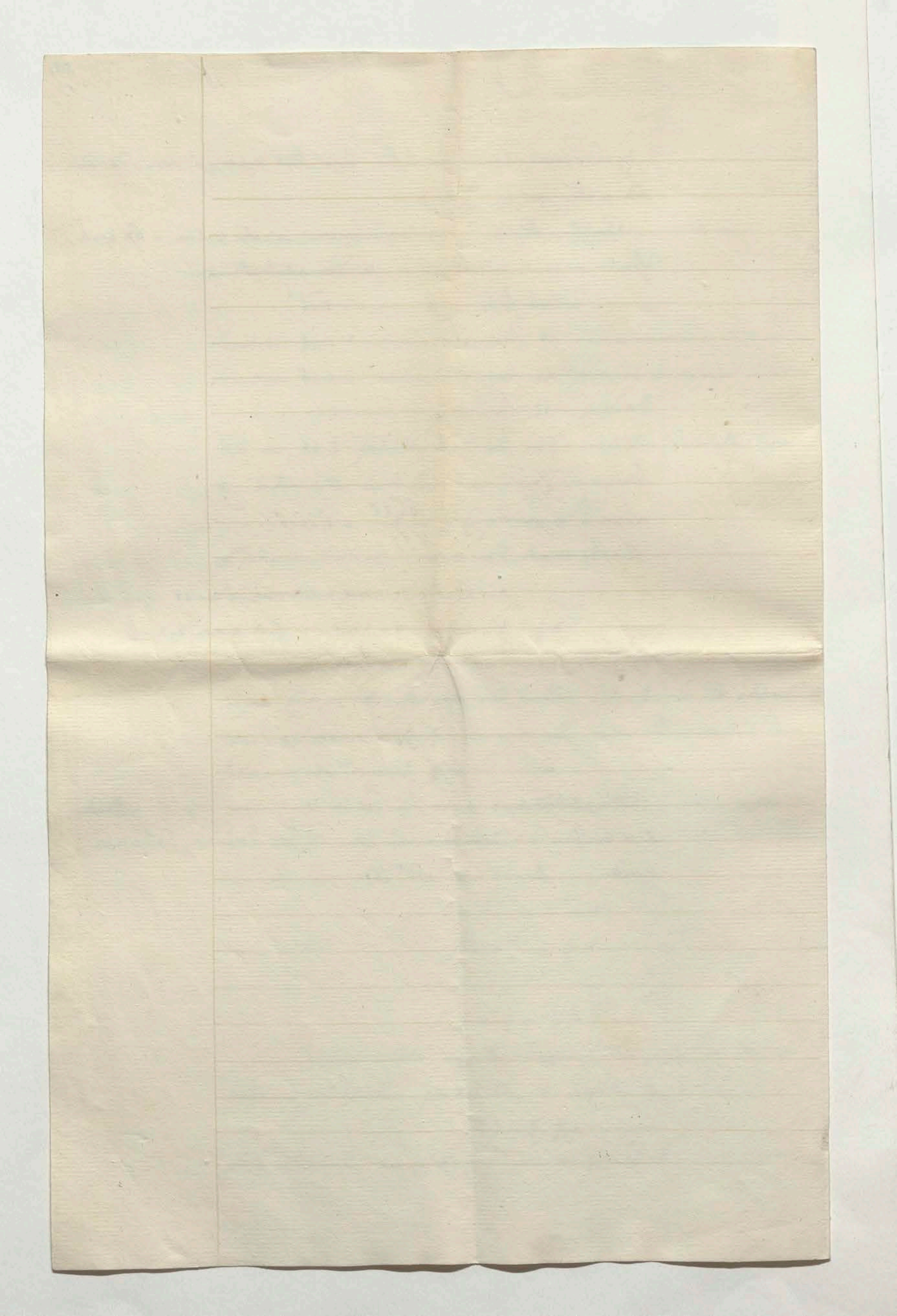
$$\frac{\pi}{2}\cdot\frac{\lambda}{s^2} = 0{,}0000001$$

et

$$\sqrt{\left(\frac{\pi}{2}\cdot\frac{\lambda}{s^2}\right)} = 0^{m},001$$

Ainsi le résultat moyen pourra être considéré comme exact jusqu'aux millimètres, et ce résultat devra être écrit avec trois chiffres décimaux de la manière suivante

$$2^{m}.461$$



Rio Beni

D'Ucayale embouche au R. Purus
Haenke et Beni au R. Madeira
La Cruz, M. Sobreviela Cisneros, Fadeo et Arrowsmith à l'Ucayale
Voyage à Lima p. 173

1) Je ne puis me flatter de m'offrir
au public un objet parfaitement
de la Géogr. de l'Amérique
comme Mr Rennell en a
donné de la Géogr. de l'Inde
ce pays. [illegible] avoit à
[illegible] matériaux, le terrain
qu'il a [illegible] [illegible], ces recher-
ches n'ont été [illegible] encore que
[illegible] l'étendue de la [illegible]
à l'Europe [illegible] [illegible]
un terrain de [illegible]

tous les matériaux qui forment la
base de la carte de Rennell
[illegible] [illegible] a 36 ans
[illegible] la compagnie des Indes a
fait lever le plan de
détail d'un pays de
= Angl. + France

2. Jourdan

manuscrites beaucoup mieux.
dans l'Inde à peine
1/7 ou 1/8 (Rennell
Descr. hist. de l'Indost.
T. I p. 223.
d'Anville Consid. sur l'étend.
générales
p. 46.

H.

Détail

1) Il a inféré comment des de
tants que trouvent en
l'un d'autres géograp[hes]
plus de crainte qu'il
il puisse se rendre
comme des Anciens
a fait sur les
journaux de la marine
d'Hva et &c
T III p 74.

enormes erreurs
de la Carte
de Cassini
de Zach attract
~~tt~~ T2 p 394.

2) Doutes
en dressant des cartes
dit d'Anville p 57
en l'emploi une on
selon bien tyranni
que ~~ott~~ pour l'obliga-
tion de prendre
un parti

Maracaybo

3) Lentheur a que la
longitude de Trebizon[de]
de a en fer la
position oblique de
la plus caspienne
et sur les latitudes
de Tauris et 8
autres villes situées
au N. O d'Ispahan
Ducket excellent
Mem (Mem. de l'Acad
I 1781 p 421.)

Geogr

Buache distingue tres bien entre Geogr. phys. exterieure (configurat et interieure) mineraux Mem de l'Acad 1752 p 401

Parallele des fleuves Buaches Mem 1753 p 586

fleuves 1) les plus hautes montagnes grandes chaines

moyenes rivieres 2) mont. du revers de moy. haut sont entre les fleuves et partant de n 1.

riv. des côtes 3) petites chaines partant de n 2 donnent de courtes rivieres très peu elevés avec cotes sort montagnes cotieres (aber Caracas Andes) Mem 1752 p 402

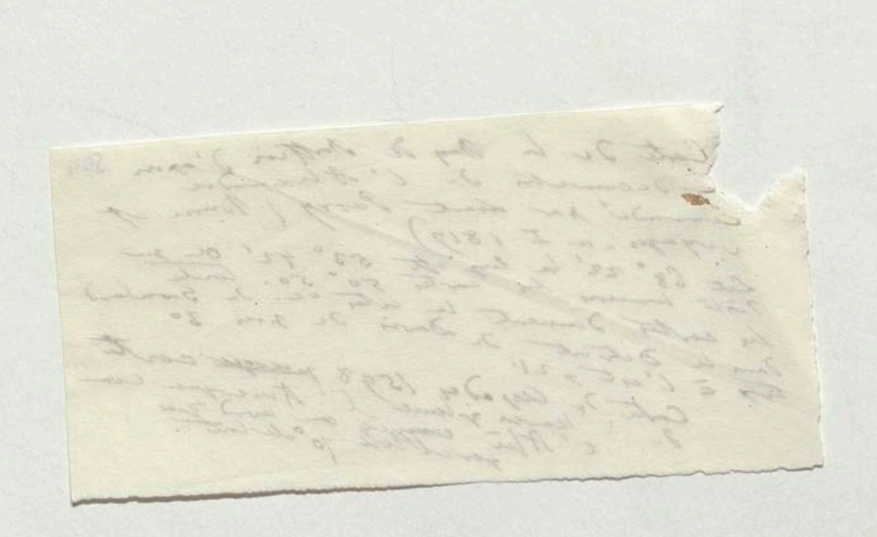
Le nom de Grande Mer pour l'Oc Pacifique est de Buache Mem 1752 p 406

Bahama
Havana Canal
Montevideo [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] Espanola
[illegible] Mem T II n 46

504

Carte de la Baye de Baffin d'après
les decouvertes de l'Alexandre
commandé par lieut. Parry (Journ. of
voyages - n I 1819)
Lat 68° 22' la long. est 53° 42' ou que
dist. [illegible] les cartes 50° 50'. toutes
les cartes donnent les côtes occ. de Groenland
dans le detroit de Davis de près 3°
trop à l'est p 21.

Carte de Cespedes 1598 ~~presque~~ carte
de nouveau plane de l'Amérique com-
de l'Afr. coupée au nord par
parallèle 70° de lat.



505

<u>Geogr.</u> José da Trindade et
les offic. de marine portugais
Antonio Sylveira de Araujo ont relevé recemment
(recemment) les côtes de Mucuri, Viçoza jusqu'à
Porto Seguro (Neu Wied I p. 5)

Lauf des Meta-Flusses

nach Boussingaults und Rivero's Beobb: und Oltmanns Berechnungen (die Längen werden von Santa Fe de Bogota an gezählt)

Orts-Namen	Nord Breite nach B. u. Rivero's Messung	Länge	N. Breite nach Oltmanns Rechnung	Länge
Cayneta (x)	4° 25' 15"	0° 2' 10".0	. . .	. . .
Venta de la Rancheria	4. 19 42	0. 1. 52" W.	. . .	0° 20' 10" W.
Paso de la Cabulla	4 11. 40	. . .	4° 11'. 24"	. . .
Apiai . . .	4 3 16	0 32 12 0	4. 2. 54	0 9. 50 0.
San Martin . . .	3 41. 41	0 18. 37	3. 41. 36	0 20 42 W.
Caño de Maichica (xx)	3 57. 37 (23)	0 17. 17	3. 47 36	0 10. 3 W.
Giramena	3. 51. 3	0. 13 58.0	3. 50 50	0. 3. 57. W.
Embouchure du rio Nare	3 57. 36	. . .	3 57. 19	. . .
Marayal . . .	4 7. 40	0. 5. 27.0	. . .	0 8. 40 0
Caballaro, rivière	4. 17. 44	0. 13 55.0	4. 17. 20	0 13. 40 0
Caño de San Miguel	4 18 44	. . .	4. 18 20	. . .
Maquibor (x) .	4 27 45	0 46 24.0	4 27 20	0 46. 25 0
Emb: du rio Cuciana	4 32 44	1. 4. 9.0	4 32 20	1 8. 7 0
Estantia de Maraquito	4 38 31	1. 9. 7.0	4 38. 5	1. 16. 20 0
Port de Macuco	4 47 16	. . .	4. 46 51	. . .
Sur la plage	4 55. 35	. . .	4 55. 5.	. . .
Guanapalo . .	5 3. 33.	1. 49. 14. 0	5. 3. 5	1. 51. 48. 0
Sta Rosalia (β)	5 15 5	1. 54. 12.0	. . .	1. 59. 25. 0
Rio Casanare . .	6 2 13	2 33. 1.0	6. 2. 4.	2 42 52. 0.
Sitio de Calabozo . .	6 14. 21	4 37. 12. 0.	6 13. 21	4 38. 10. 0
Sitio de Trapiche	6 7. 22	. . .	6. 7. 11	——
Cariben . . .	6 16. 14	6 37. 47.0.	6. 16. 38	6° 38' 27" 0.

(x) fehlen die ⊙ Höhen (xx) 57'? wohl 47'! (α. β) Breite supponirt. Ta

Breiten-Bestimmungen

Orts Namen	Nördliche Breite nach Boussingault	Oltmanns	
Zipaquira	5° 6' 52"	5° 2' 26"	„0°15'27" à l'occ. de Bogota"
Hacienda de Pacho	5 6 59	5 8 14	„0°8'33" à l'occid. de Bogota"
Zimijaca	5 33 1	5 33 9	Länge nach Boussingaults Messung
Nati	5 22 19	5 22 16	
Puripi	5 36 19	5 36 24	
Muzo	5 39 39	5 38 36	
Chiquinquira	5 43 53	5 43 41	
Velez	6 6 33	6° 6' 24"	

NB die Obstl. Rivero's Bestimmungen sind aus einem Blatte (ich weiß nicht welchem französischen) entnommen. „Extrait de bulletin univers[el] [illegible] par Ferussac" mars? 1825

Tableau comparatif

der Martius-Spix'schen Karta giebt folgende Längen von Santa Fé de Bogota angerechnet

Ort	Länge	Abweichung von Bouss. u. Rivero (+)	Bemerkung
Cabulla	0° 20'.0	" "	Breite 4° 36'
Giramena	1. 36 .0.	1° 40'	
Marayal	1. 50 0	1. 41	
Guanapalo	4. 5 0	2 13	
Casanare	4. 50 0	2. 7	
Meta-Mündung	6 32.0		Stimmt so ziemlich weil Sta Fé de Bogota u. Meta aus dem Recalil? genommen sind (wi Hellor!?)

(+) um so viel ansehnlicher der Längen-Unterschied von das von Bouss. u. R. gefundenen verschieden.

La Cruz Olmedilla's Karte setzt, die Längen nach seinem adoptirten Meridian gezählt:

		Längen-Unterschied nach Lacruz	nach B. und R.	Abweichung La Cruz von B. u. R.
Santa Fe de Bogota	303° 0'			
Tiramena	303 51½	0° 51½ . 0.	0° 3' 57" W	0° 55½
Guanapalo	305 29½	2 29½ 0	1. 51. 48. 0.	0° 37¾
Einmündung des Casanare	306 27	3 27 0	2 42 58	0° 44'
Bora del rio Meta	309 2¾	6 2¾ 0.	6. 38. 27	0 35¾

Die Unterschiede sind also bey alter spanischen Lacruz mit B. u. Rivero ungleich kleiner als auf der neuen M. + Schiffarth Karte.

Nachweis neuerer Ortsbestimmungen der Herren Boussingault, Rivero (berechnet von J. Oltmanns) [Fundament, Tome I, p. 262]

Mariquita . . .	5°	14'	27"	
Honda . . .	5	11.	41	Kernel 5° 11' 45"
Santa Anna . . .	5	11.	28	
Guaduas . . .	5	4.	34	Kernel 5° 4' 4"
Cedrito . . .	5	46	17	
La Vega . . .	5	27	41	

Boussingault beobachtete auf der Excursion nach Vega la Supia:

Supia . . .	5° 27' 56	Breite, Länge 1° 34' 0" westlich von S. F. de Bogota	
Rio Sucio	5° 26 4	"	. . .
Paramo de Hervé	5° 23' 0	"	1° 5' 0" westlich von B. et R.
El Cedrito	5 15 0	"	1° 10' 30" dasselbe
Hacienda bey Alto del Tambor	5° 26' 0"	"	1° 18' 31" dasselbe

NB Boussingault giebt bloß Resultate quoad Latitudinem et Longitudinem nicht die Beobachtungen selbst.

Zuschrift von Boussingaults Beobb.

Antioquia	Breite	6° 30' 25½"	(Bouss: 6° 30' 25")
Medellin	"	6° 14' 50½"	(Bouss: 6° 30' 52")

Die angegebenen ☉ Höhen beziehen sich, wie die Rechnung und Vergleichung mit Boussingault's Beob. zeigt, auf den unteren ☉ Rand.

Auf der Reise von Caracas ~~nach~~ S. Fé de Bogota

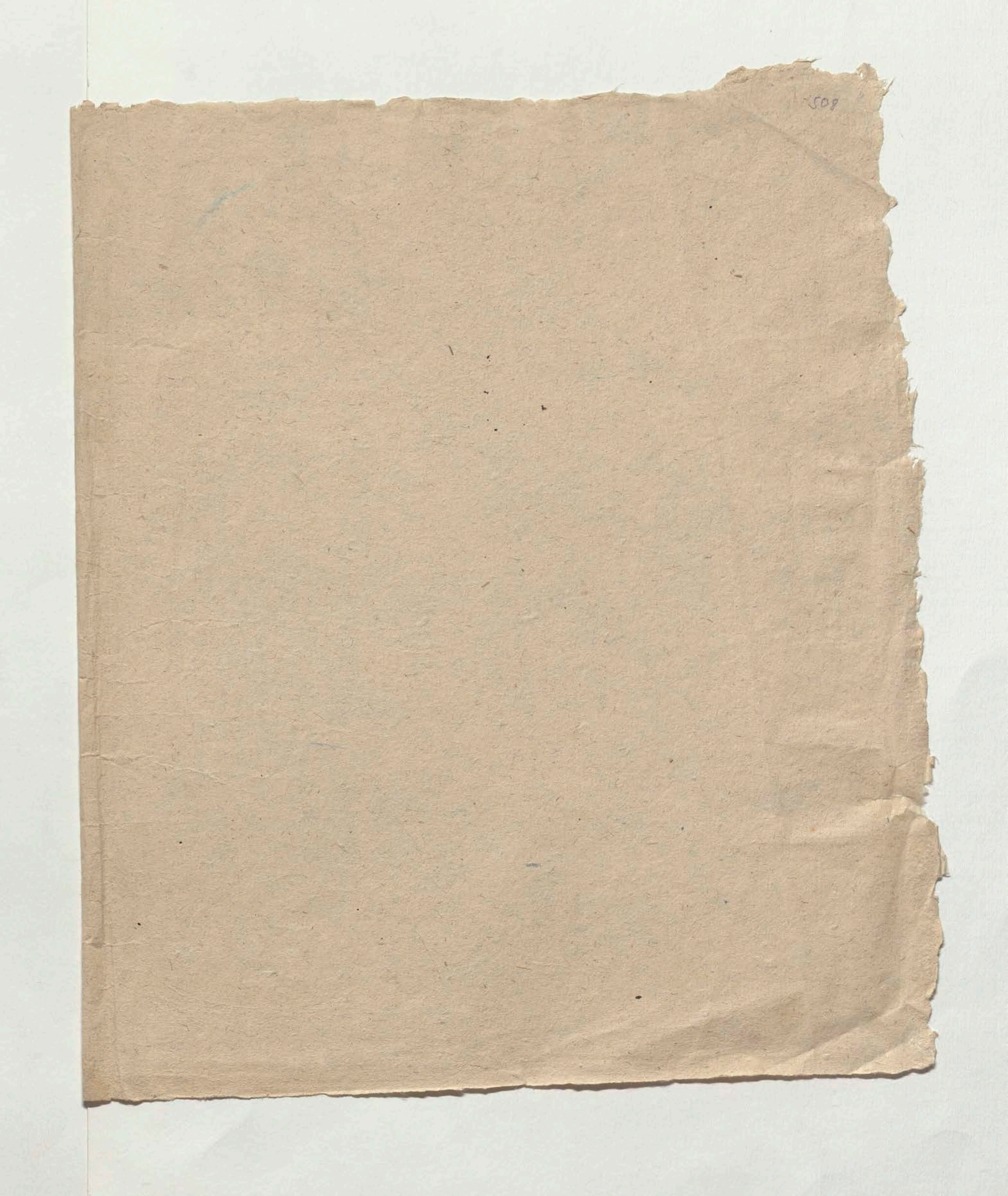
[illegible] Ferussac ~~Annales~~ Bulletin des Sciences Mars 1825.

	Nördl. Breite	Länge von ~~Bogota~~ Maracay
Maracay	10° 15' 58"	0° 0' 0"
Villa de Cura	10 3 44	0.15. 26" O
Sn Juan	9 55 30	0 16 36 O
Valencia	10 10 34	0 19 57 W
San Carlos	9 40 10	1. 0 34 W
Barquisimeto	9 54 35	1. 44 40 W
Tocuyo	9 15 51	2 14 28 W
Truxillo	8 59 38	2 39 16 W
Merida	8 16 0	3 37 51 W
Sn Antonio de Cucuta	7. 42 48	5 14 4 W
Pamplona	7. 17. 3	5 32. 3 W

Einige Südamerikanische Küsten- u. Punkte nach Oltmanns neuesten Untersuchungen (gelesen in der Königl. Academie der Wissensch. 11 Januar 1827) (bereits abgedruckt)

Valparaiso	33° 2' 0"	74° 2' 10"	
San Jago de Chiloe	33 26 15	73 17. 17	Stadt
San Carlos de Chiloe	41 52 0	76 11. 20	Stadt
Casa en el muelle de Coquimbo	29 56 40	73 43 48	
Rio de Janeiro	22 54 0	45 36 13	
Monte video	34 54. 40	58 36 50	36' el observatorio
Buenos Ayres	34 36 40	60 47. 0	(la casa de Cabildo)

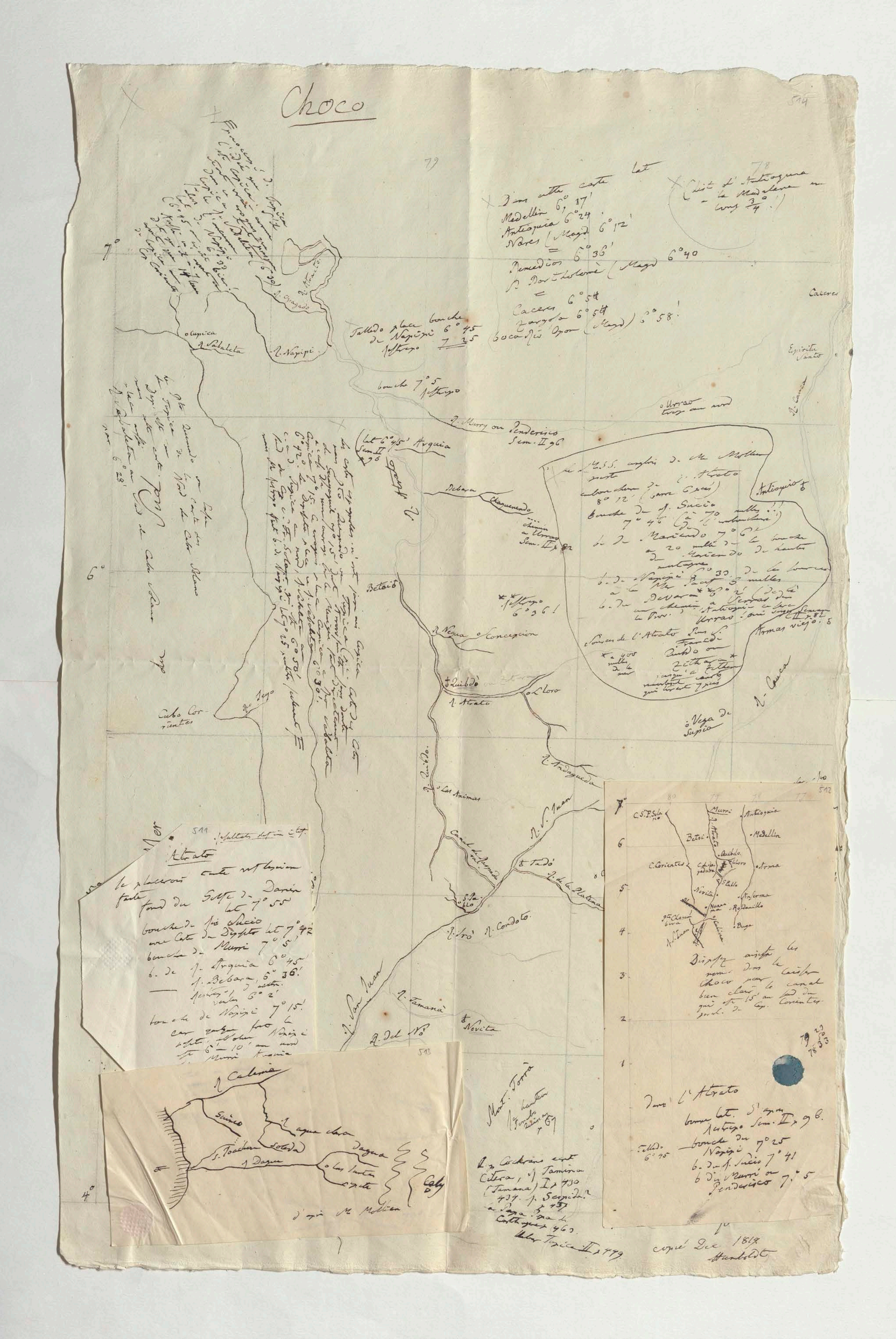
Breiten (süd.) nach Espinosa, Längen von Paris nach Oltmanns

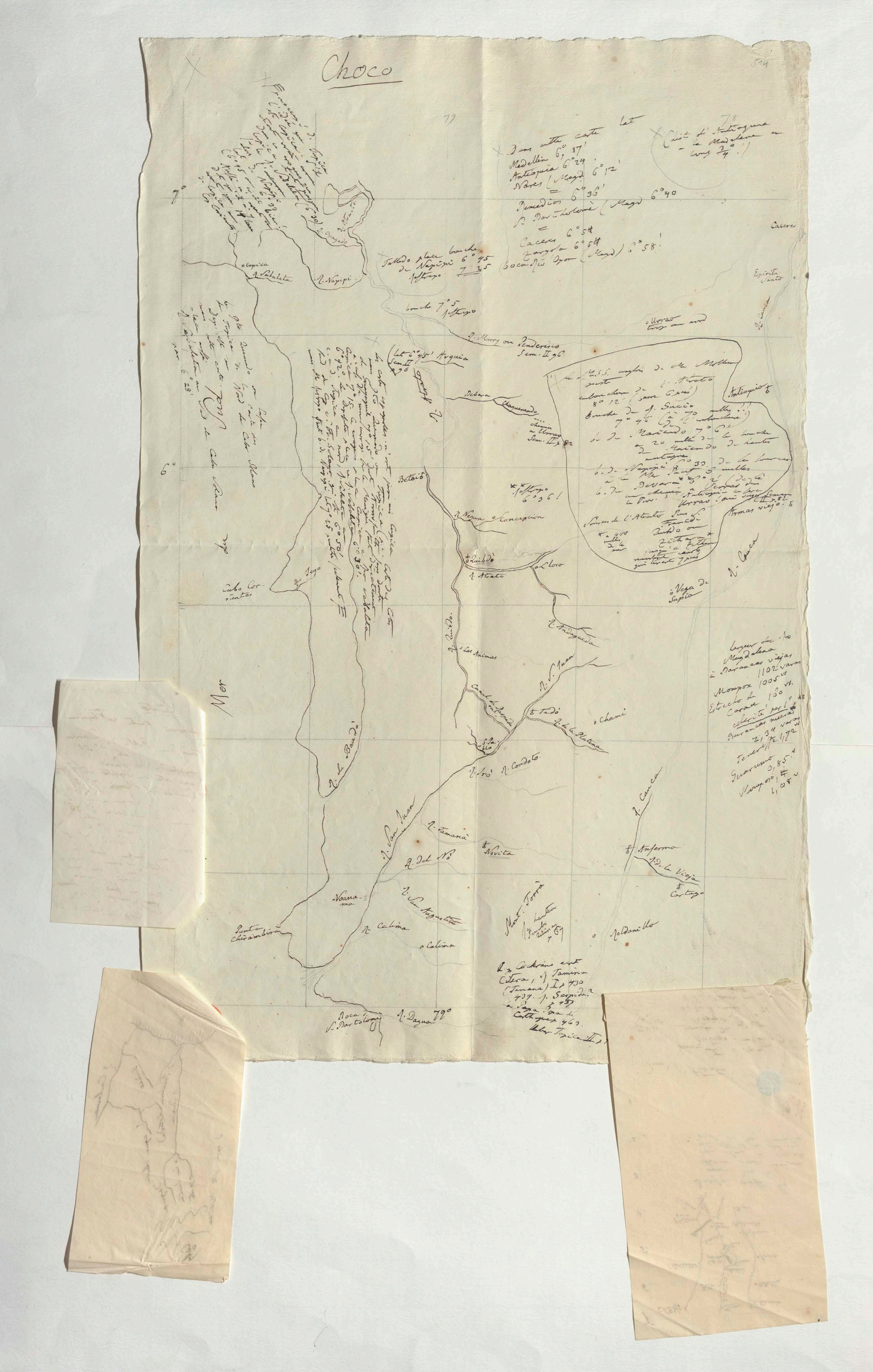

508

Choco.

Analyse de ma
Carte du Choco.
(Balboa Geogr. p. 1077,
tarte, la Zanja
de pescadores [illegible]
par la [illegible]
visitée, les terres
[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible])

Ce que Malaspina a
appellé Altos de S.
Buenaventura est Morro
Quemado, ce qu'il appelle
Morro Quemado est Altos
de Aspare.


Choco
7°
6°
4°
Medellin 6° 17'
Antioquia 6° 24'
Remedios 6° 36'
Caceres 6° 54'
Caceres
Espiritu Santo
R. Napipi
R. Salaleta
R. Murry ou Penderisco
Sem. II 96
lat 6° 45' Arguia
Debara
Chaquenedo
Betoiò
R. Neua
Concepcion
Quibdò
R. Atrato
Loro
R. Cauca
Vega de Supia
Cabo Corrientes
R. Andagueda
R. S. Juan
Las Animas
Tadò
R. de la Platina
Nòvita
R. Condoto
R. Tamanà
R. Del Nò
R. San Juan
Atrato
R. Calima
Caly
Dagua
S. Joachim
R. Dagua
agua clara
Murri
Antioquia
Medellin
Arma
C. Corientes
Novita
Buga
Dans l'Atrato
copié Dec 1817
Humboldt


Choco
7°
6°
Mer
Cabo Corrientes
o Cupica
R. Salaleta
R. Napipi
bouche 7° 5
R. Murry ou Penderisco
Sem. II 96
Arguia
Debara
Chaquenendo
Betoió
R. Negua
Concepcion
Quibdó
R. Atrato
Lloro
R. Andagueda
R. S. Juan
Tadó
o Chamí
R. de la Platina
R. Condoto
R. Iró
R. Baudó
R. San Juan
R. Tamaná
Novita
R. del Nó
Noanama
R. San Augustin
R. Calima
o Calima
Punta Chirambirá
Boca S. Bartolomé
R. Dagua 79°
Mont. Torrá
Roldanillo
R. Cauca
Anserma
R. de la Vieja
Cartago
o Vega de Supia
R. Cauca
Antioquia
Armas viejo
o Urrao
Caceres
Espiritu Santo
Dans autre carte lat
Medellin 6° 17'
Antioquia 6° 24'
Nares (Magd 6° 12'
Remedios 6° 36'
S. Bartholomé (Magd 6° 40'
Caceres 6° 54'
Zaragoza 6° 54'
largeur des Rio Magdalena
à Barancas viejas
Mompox 1102 varas
Estrecho de Carare 180 v.

511 Resultats def in [illegible]

Atrato

5° le placerons entre ...
faute fond du Golfe de Darien lat 7° 55'

bouche de [illegible] Sucio
avec Carte du Depósito lat 7° 42'
bouche de Murri 7° 5'
b. de r. Arquia 6° 45'
r. Bebara, 6° 36'
——— Juntas ? d'autres ventes 6° 2'

bouche de Napipi 7° 15'
car quelques fois la
[illegible] Napipi
6° – 10' au nord
[illegible] Murri Arquia
20' au ~~fond~~ de ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Murri [illegible]
Tallado
Arquia ? lat. 6° 30'

Mer

Punta
Chiarami

80 79 78 77

7°
C. S.t F. Solano
Murri
Antioquia
Atrato
Betoi
Medellin
6
Quibdo
Lloro
C. Corientes
C. Rasparadura
Arma
S. Pablo
5
Novita
Anserma
Noanama
Roldanillo
Charambira
Buga
Calima
4
R. S. Juan

Dirigez aussi les noms dans le Caider Choco par le canal bien clair qui est 15' au sud du Cap. Corientes

3
2
1

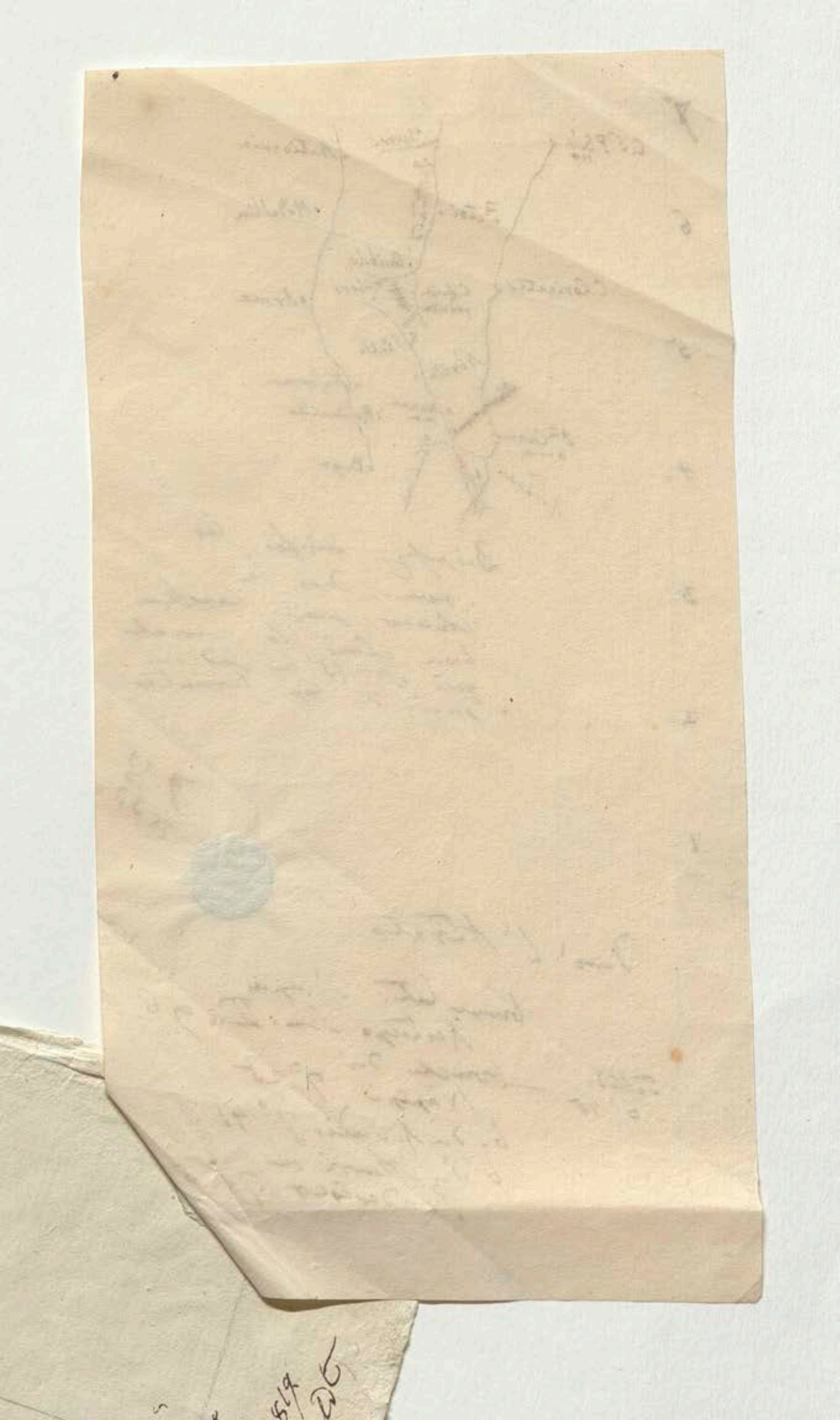
79 29 30
78 33

Dans l'Atrato

bonne lat. d'apres Antioq. Sem. II, p. 96.

Tatlado 6° 45 — bouche du Napipi 7° 25
b. du R. Sucio 7° 41
b du Murri ou Pendarico 7° 5

1819
copié Dec



R. Calesnia

Suinio

R. agua clara

Soledad

S. Joachim

R. Dagua

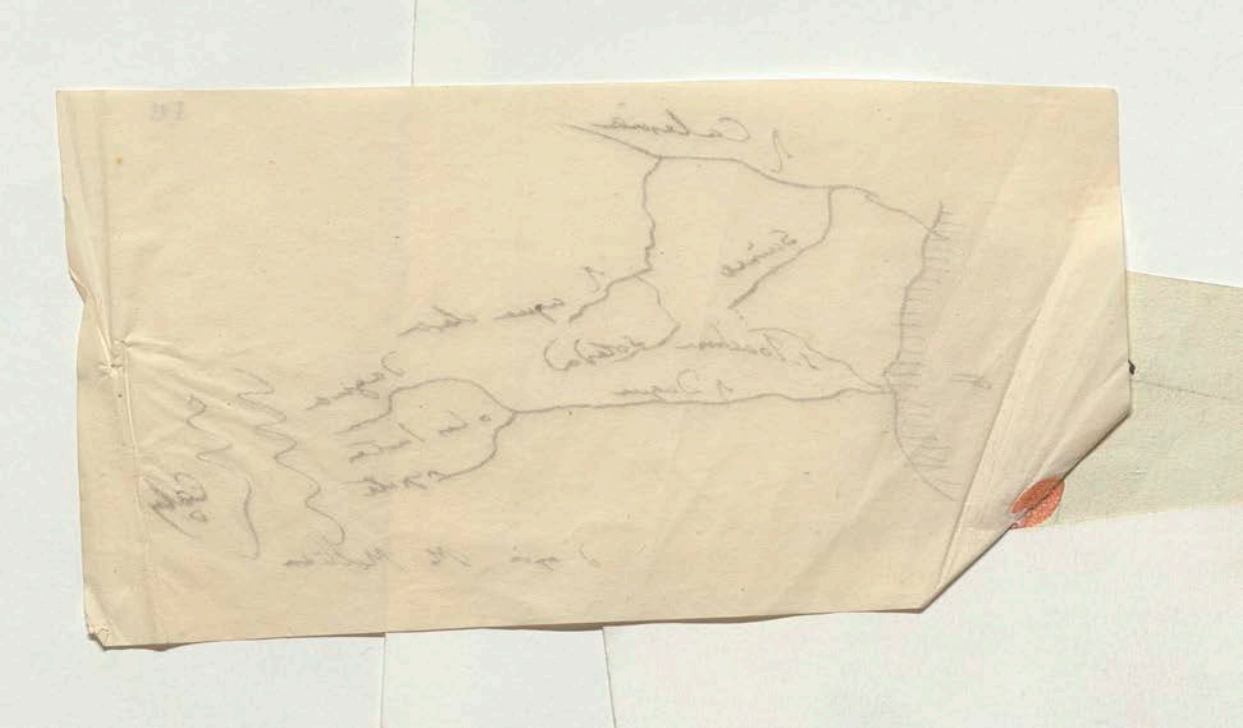
Dagua

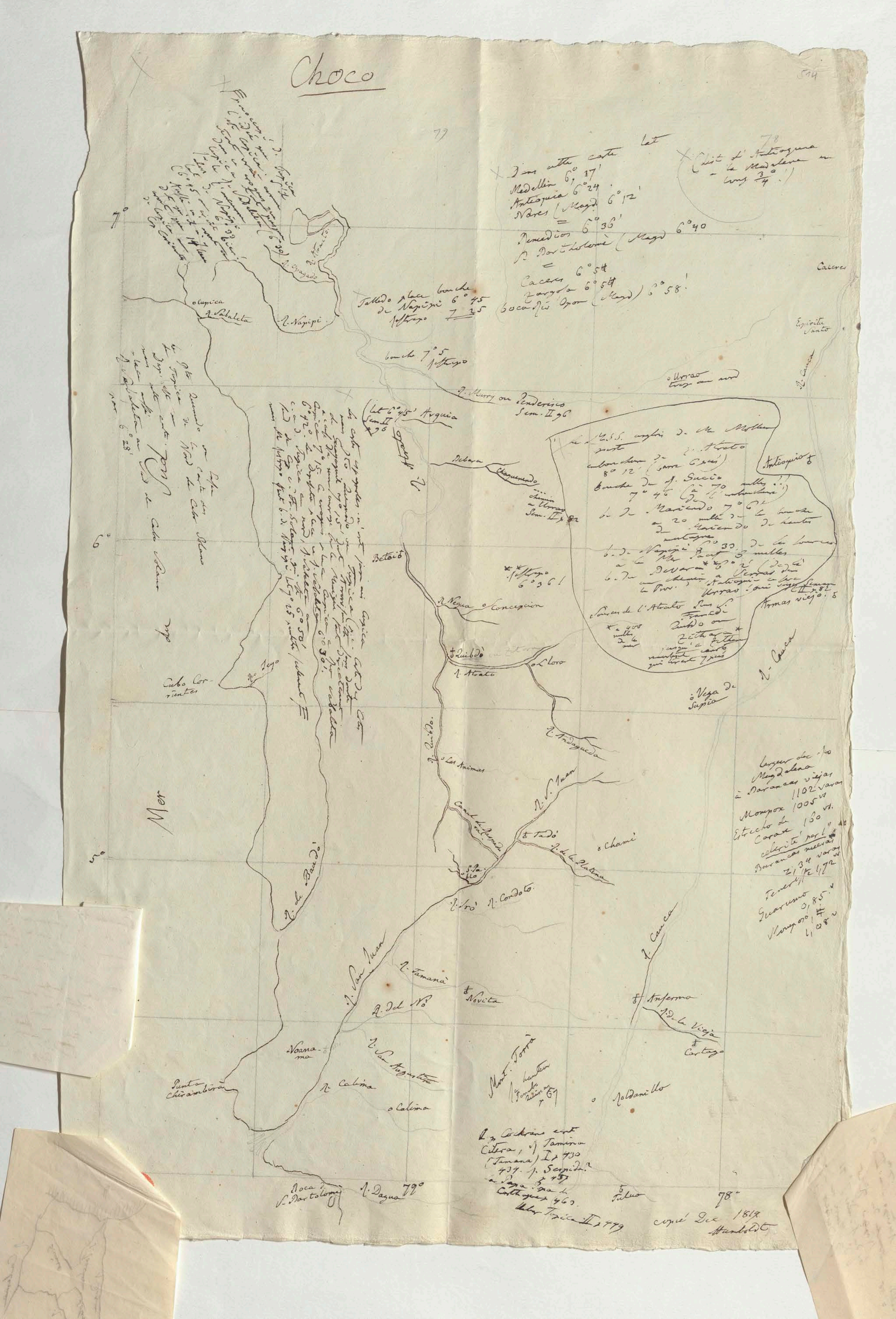
o las Juntas

Cali

4°

d'après M. Mollien





Choco
7°
6°
5°
Mer
Cabo Corrientes
Punta Chirambirá
o Cupica
R. Sabaleta
R. Napipi
R. Opogado
Medellin 6° 17'
Antioquia 6° 24'
Nares (Magd) 6° 12'
Remedios 6° 36'
S. Bartholomé (Magd) 6° 40'
Caceres 6° 54'
Zaragoza 6° 54'
boca Rio Opon (Magd) 6° 58'
Caceres
Espiritu Santo
o Urrao
Antioquia
Armas viejo
R. Cauca
o Vega de Supia
Debara
Betoi
o Concepcion
Quibdó
R. Atrato
o Lloro
R. Andagueda
R. S. Juan
Tadó
o Chami
R. de la Platina
R. Condoto
R. San Juan
R. Tamaná
Novita
Noanama
R. Calima
o Calima
Anserma
Cartago
Roldanillo
R. Dagua
79°
78°
copié Dec 1817 Humboldt

Dentro la Copertina III a 123. 124. 129
vegg. Vol. [illegible]

Choco

Choco

Choco

Choco

Choço

70 30
4 38
75 8

Croquis

10 80° 79 78 77

45

30

15

9

emb. de R. Atrato lat. 8° 15'
lg 79° 22'

8

Soft aftrun
gta Chirambira lat 4° 13'
Cerro de Dando 4° 48

7

Naipipi.
emb. de Napipi
lat 6° 38'
lg. 79 23

Bah. de
Cupica
lat 6° 34'
lg 79° 58'

R. Murry
lat 6° 30'

Antioquia
lg 78° 33'
lat 6° 30'

long peulet
78° 13'

Urao lat 6° 18'
lg 78° 46'

long peulet lg 78° 26'

6

Zitara
lat 5° 45'
lg 78° 57'

Sur bords du Tamana
voyez un autre
croquis N.

Cap Corrientes lat 5° 33'
lg 79° 47'

Cauca

Arma
lat 5° 33'
lg 78° 0'

5

R. Tamana
Novita lat 4° 55'
lg 79° 5'

Anserma lat 4° 48
lg 78° 32'

R. S. Juan

R. Sipy

R. Garrapatas

Danillo
lat 4° 28'
lg 78° 42'

R. Calima

Emb. de
R. San Juan
lat 4° 5'
lg 79° 50'

4°

Cazeres
lat 4° 4'
lg 78° 55

Tulua
Buga lat 3° 55'
lg 78° 42'

S. Buena-
ventura
lat 3° 50'
lg 79° 35.

Cali
lat 3° 25'
lg 78° 50'

3

Lat. de 2° 20' a 9° nord = 6° 40'
Long. de 78° à 81 ouest = 3.

516

H. Mrõ. José Manuel Restrepo.

Guayaquil Setiembre 20. de 1824.

Muy estimado sõr:

aliviado algun poco de mis males, me he apresurado á cumplir con el deseo de V. trasando aunque toscamente una carta plana de la costa de Colombia desde los 45 minutos de latitud norte hasta el septimo grado, por cuya sola estencion habia conservado algunos datos fijos. Considerando que este documento ha de servir unicamente para corregir la carta de Colombia en la parte correspondiente no me he afanado en darle siquiera el aliño necesario para presentarlo á V., solo he sido puntual en fijar los parajes- bien que el sur aun no nos viene todavia papel en que poder escribir, mucho menos los materiales de dibujo.

Lo que llamo la cordillera de la costa es decir la cadena occidental parece distar de la orilla como de doce á quince leguas desde Guayaquil hasta la San Buenaventura, esceptuando el distrito de Esmeraldas entre rio Berde y el cabo pasado en cuyo espacio las faldas de Pichincha se aproesiman más á la costa. Luego la cadena de cerros que se aparta y corre por todo el Istmo, está colocada sobre la misma ribera del Pacifico desde la Buenaventura hasta Panamá, con escepcion de las tierras bajas que reciben el rio San Juan. De manera que para pasar de la ensenada de Cupica al rio del Atrato se sube desde la misma playa por uno de dichos cerros, en cuya

cima, y á la vista de la Ensenada nace el rio de Hapipi, que por un curso tortuosisimo, y una declividad lenta se desagua en el Atrato como á cuatro leguas de distancia, ó al norte de la fortificacion llamada "el fuerte de Mury." El rumbo que describe el Hapipi por linea recta desde su nacimiento hasta la embocadura será del Este 30 ó 33 grados al Sur. Cuando en enero del año 20 pasé por dicho Istmo con la tropa y marineria de mi fragata con el objeto de cortar la retirada de la espedicion de Cartajena, hice las referidas observaciones sin mas instrumento que la brujula; pero ellas y las astronomicas practicadas en la Ensenada de Cupica, me dán marjen de acusar á los hidrografos españoles de grandes errores. No dudo que el Atrato esté mal demarcado, cuando la ensenada tiene el increible error de un grado y dos minutos de lonjitud mas al oueste en las cartas españolas que la posicion que yo le doy, y despues de un infinito numero de distancias lunares que se corroboraron con mis relojes.

Debo decir, que no he podido delinear los placeres y bajos que se hallan en las embocaduras de los rios, por que en primer lugar estos no se insertan en el mapa jeneral, y por segundo se me perdieron los datos con la p.a carta.

Deseo que estos cortos reparos sean de alguna utilidad al encargado del trabajo en cuestion, y me será permitido decir á V. que á mi parecer nada seria mas satisfactorio al gobierno en este ramo que dedicar á algun oficial á levantar un plan completo de toda la costa del Pacifico luego que la guerra del Perú deje desocupado un buque

de guerra; porque puedo asegurarle á V. que no existe un Documento de esta clase.

Espero de la generosidad de V. dispense mi prolijidad, y el mal cumplido que vá su encargo. Entre tanto repito á V. los sentimientos de respeto con que soy su afmo servidor. Q.B.S.M. = S. Illingrot. —

Es copia —

[illegible]

Observaciones sobre el plano de M. Saura.

Como Usted lo sospechaba la parte alta del Rio Atrato no merece confianza ninguna. Lloró por ejemplo q.e es el pueblo mas importante despues de Quibdó, esta situado en la confluencia de los rios Atrato y Andagueda; en el plano el rio Andagueda desemboca en el rio Quito q.e se reune al Atrato en frente á Quibdó–

Midiendo por la escala del plano la distancia de Lloró al Citará ó Quibdó que es lo mismo no seria de cuatro leguas completas. Yo he bajado en una canoa ligera con cuatro bogas, y he gastado ocho horas desde Lloró al Citará, ciertamente la canoa andaba lo menos seis millas cada hora, el rio estaba crecido–

El Atrato no aumenta su cauce + en lo ancho considerablemente desde Lloró hasta el mar á pesar de tantos rios y quebradas q.e le entran, el escedente de sus aguas inunda el pais y nutre las muchas cienegas q.e hay en todo su curso–

En la parte baja del plano falta el pueblo de Murindó y el rio del mismo nombre que entra al Atrato cerca de la Vigia de Curbarador Esta es la ultima poblacion permanente del Chocó del lado del Occeano at por q.e aunq.e suelen encontrarse rancherias en las orillas de rio Sucio &c.a, estas son de pescadores de Manatí ó de familias que van á recoger uno ó dos años abundantes cosechas de mais, miel y cera de las colmenas, y al cabo de ~~uno o dos años~~ este termino vuelven al interior del Chocó con sus provechos, á q.e deben añadirse carnes saladas de Dantas, cafuches y otros animales silvestres q.e han cazado–

Las primeras montañas elevadas q.e se ven cuando uno remonta el Atrato del lado del mar son las montañas azules á la izquierda q.e hacen parte de la cordillera q.e divide al Chocó de Antioquia, á la derecha no se ven sino monticulos, poco elevados, y desprendidos los unos de los otros no formando una cadena sin interrupcion–
Es inexacta pues la asercion del plano en este particular.

Yo considero como la parte mejor del plano desde el Citará hasta la Vigia de Curbarador, en este sitio el rio hace esta figura de suerte q.e los viageros desembarcan y esperan del lado opuesto q.e las barcas hayan dado la vuelta p.a reembarcarse–

en el plano no esta señalada esta curbatura q.l hace el rio lo q.l es
bien singular porq.l justamente este sin duda fue el unico motivo
q.l se tubo presente p.a establecer alli el Tambo de la Vigia —
Esta observacion me hace desconfiar mucho de las vueltas del rio desde
aqui hasta el mar porq.l desde aqui hasta el Citará me ha pare-
cido muy bien, falta sin embargo la toma en donde se ha cons-
truido el fuerte de Murry y que está al fin de la Calle de
Bojayá donde la he marcado = Este fuerte fue construido en 1819 p.a protejer
la parte poblada del Chocó de las agresiones q.l entonces se temian
de los Españoles q.l eran señores de Cartagena —

A. Acosta

519

le tout reduit en otant 1/4. Carte du Choco

1) etendre la carte au nord 1° de la
carte pour avoir Damaquiel et
Sandi pour montrer le passage au
R. Yavisa au Tuyra.
placer Indeos Cunas et Caymans

2) prendre strictement cette generation
de Darien et Bandes
de S. Mr du Rostaat du Voyage 1817
de Fidalgo
prendre entrée jusqu'à
Murry de Tallado qui est
plus exacte et
n'augmenter à Restrepo que
quelques localités et noms

3) N'oubliez pas Cerro de Aguila
Abibe Cerro de Torrà.
Tallado)

Dante..

4) Les cotes de la Mer du Sud
uniquement des Cartes Espagnoles
placez Ensenada de Cupica
lat 6° 34' lg 79° 58.
ne pas écrire le nom
de Cabo San Francisco
Solano, ni celui de
Sabaletas, ni Tupica ou Pta Quemado
placez Bahia San Fran
Solano d'après Illingroth

A

cote
Atrato
Cauca

ab = 35
Choco
bc = 10

5.) Si Cupica lat. 6° 34 et
Napipi depuis sa source
cout E 30° Sud vez qu'au
Tombo l'embouchure de
Napipi est par 6° 38' (Tallardo et les gros.)
Embouchure de Murry 18' au Sud que
de celle de Napipi.
6° 30'. Le Murry conduit
a Urrao (6° 24') Restrepo de Murry
, la embouch. de Murry est trop nord et de là
7° 5' trop inclinée au
le cours trop (dans son memoire sur Antioquia)
N.N.O.

(6) Position astronomique. Cupica qui équi=
=vaut en par Sabaleta de la
carte espagnol devroit 79° 46' mais en cons
être placé par long. de Cali et par
parallele entre le
le
conserver plus de la Mer
Cauca Atrato et le Nord de la
qui pousse la cote progressivement *
Guascama à l'ouest (Illingworth
1/4 de degré = 70° 40' Cad ou 79° 17' Par.
vaut Cupica 70° provisoirement
(est.) je vais 6° 34 Lg 79° 58' comme
adopter: Cupica lat 6° 34 Lg 79° 58' comme
Dans ma carte de Columbia: embouchure de
Atrato 79° 22', le Rio Atrato, dans la lat.
parallele de Cupica par 6° 7' lat 6° 30' Lg 78° 33'
Lg 79° 23'; Antioquia 78° 46' Cali lat 3° 25'
Lg 79 lat 6° 18' Lg 78° 48' lat 4° 28' Lg 78° 42'
Urrao Roldanillo lat 4° 4'
Lg 78° 50'. Roldanillo 78° 42'. Cayeres lat 4° 4'
Buga lat 3° 55' Lg 78° 42' comme ma carte de Colom.
Lg 79° 2'. Novita, Citara Buenaventura lat 3° 50' Lg 79.35
6ia. baye St Cap. Orientes Lg 79° 47'. Emb. du E

Antioquia lat 6° 30' 25"
Rio Negro 6. 14. 52"
Restrepo.

E Rio San Juan lat 4° 5'
Lg 79° 50'!

le croquis 78° 55

* Rio Sabaleta Carte esp. 71° 10' Cad. Illingworth
Cupica par long. lat. 70° 40' Cad. différ.
30' et non 1° comme il dit dans sa lettre
cependant cette long. si excellente la tenda
par beaucoup de dist. et chronomet.

Chocó

Respuestas que doy á las preguntas geograficas que se me han hecho por el Señor baron Alejandro Federico D. Humboldt.

1.a El puerto de Cupica sobre el mar del Sur perteneciente á la provincia del Chocó, es lo mismo que el Tupica en las cartas del deposito de Madrid, y está al norte de la bahia de San Fran.co Solano. Su latitud és la que tiene en una carta de la costa del pacifico, levantada por el coronél Illingrot inglés de nacion y al servició de Colombia. Aunque no le conozco, me aseguran que es hombre de luces; há estado en Cupica por donde entró al Chocó, y creo que se puede confiár en la latitud que dá al espresado puerto. Dirijo tambien otra carta de la provincia del Chocó, la que tiene equivocaciones en la costa del Pacifico, pero sus detalles son precisos y me parecen exactos á escepcion de la latitud en que pone al Napipí que juzgo no debe éstar tan alto para que se conformé su curso hacia el Nordeste con la posicion que le dá Illingrót. — Acompaño tambien una copia de la carta con que Illingrót me dirijió su mapa. Es muy importante la indicacion que hace sobre las costas del Pacifico, pero debe comprobarse con observaciones repetidas que pienso podér conseguir dentro de algun tiempo.

Illinrodt

Illimwad

2.a Me parece equivocación la de La cruz sobre el volcán de Ersijlito, entre el Atrato y el Sinú. Nó há llegado á mi noticia que en aquella parte de Colombia haya volcán alguno.

3.a La cerrania ó Ramo de los Andes que desde Popayán viene hacia el Norte limitando el valle del Cauca, y dividiendo en parte las aguas de este rio y del Atrato, nó es baja como piensa el Sor Humboldt. Tiene varias puntas que casi tocan al termino de la nieve, y entre Urrao y Cañasgordas á la latitud de Antioquia, el cerro de Frontino es bien elevado y segun noticias que tengo

llega á la region de las gramineas y de los frailejones. Creo que el cerro de Torrá será semejante, y es cierto que esta cordillera por lo menos desde que entra á la provincia de Antioquia en ninguna parte tiene nieve.

4.ª Se han dado órdenes por el gobierno para hacer observaciones en el lago de Maracaibo y verificar la latitud de su punta meridional. Avisaré al Señor Humboldt el resultado de estas observaciones. Conforme á las que han hecho los Sres. Rivero y Boussingault resulta que Trujillo, Merida, y Pamplona, tienen otra latitud diversa de las que les dán los mapas; y en cuanto á la longitud hay una diferencia enorme, pues una gran parte de la antigua Venezuela y de la Nueva Granada, resulta mas occidental. Sin embargo en mi humilde opinion creo que deben repetirse las observaciones para hacer una variacion tan sustancial.

5.ª Indudablemente hay en la provincia de Antioquia dos rios llamados Samaná. He visto á uno y á otro, el primero entra en el Nare en el punto llamado Juncas, y el segundo se reune con el de la Miel en los puntos que indica mi mapa de Antioquia. En el Samaná del Sur, estoy seguro q.e entra un rio llamado Rioberde; no hé visto el rio de este nombre que entra en el Samaná del Norte, pero hombres practicos de aquellas montañas me dicen que es efectiva su existencia y el curso que yo le di en mi mapa. Todo el terreno intermedio entre los dos rios Samaná, es de cerros y colinas, de modo que no tienen comunicacion alguna y la q.e indican los mapas del Sõr. Humboldt, es equivocacion de las personas que le dieron las noticias.

6.ª En el mapa de Antioquia há sido equivocacion del copista poner tuza, por Anzá. Este nombre debe sostituirse en lugar de aquel y provino de que en el mapa original que

yó franquie p.a copiar el q.e llevó á Francia el Señor Mollien, estaba un poco borrada la A. de modo que parecia — t.

y.a Tendré presentes los deseos del Señ. Humboldt sobre las medidas geométricas de las sierras nevadas de Santa Marta y de Mérida para que se hagan cuando haya quien pueda verificarlo.

Bogotá octubre 11. de 1826. —

J. Man.l Restrepo

522

Señor Baron de Humboldt.

Bogota 12 de Octubre de 1825.

Señor Baron.

Mi muy estimado y respetado Señor: el Señor Francisco Maria Restrepo, mi primo hermano, y hermano del Secretario, entregara a V.ª esta, y tambien un cuaderno sobre la geografia de Colombia q contiene algunas noticias, principalmente sobre las divisiones politicas del territorio de esta republica. — El Señor Restrepo creo debe llevar cartas de su hermano p.ª V.ª y p.r ello no necesita introduccion al conocimiento de V.ª

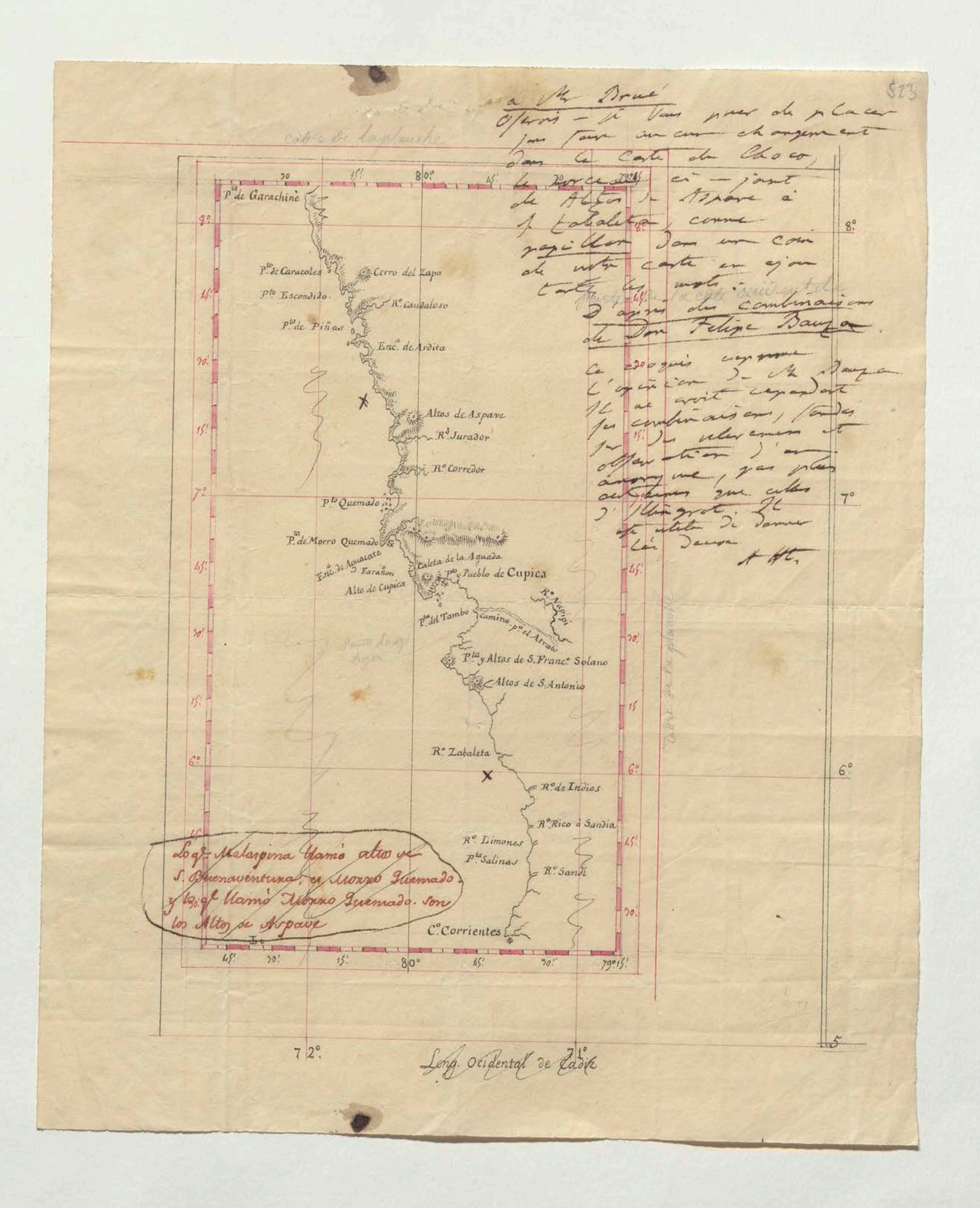
El Director del colegio de Antioquia q ha recibido los instrumentos, me encarga presente, a su nombre y al del colegio, a V.ª sus respetos, y le manifieste su agradecimiento p.r la direccion acertada en su compra. Aquel colegio marcha bien y es considerado como

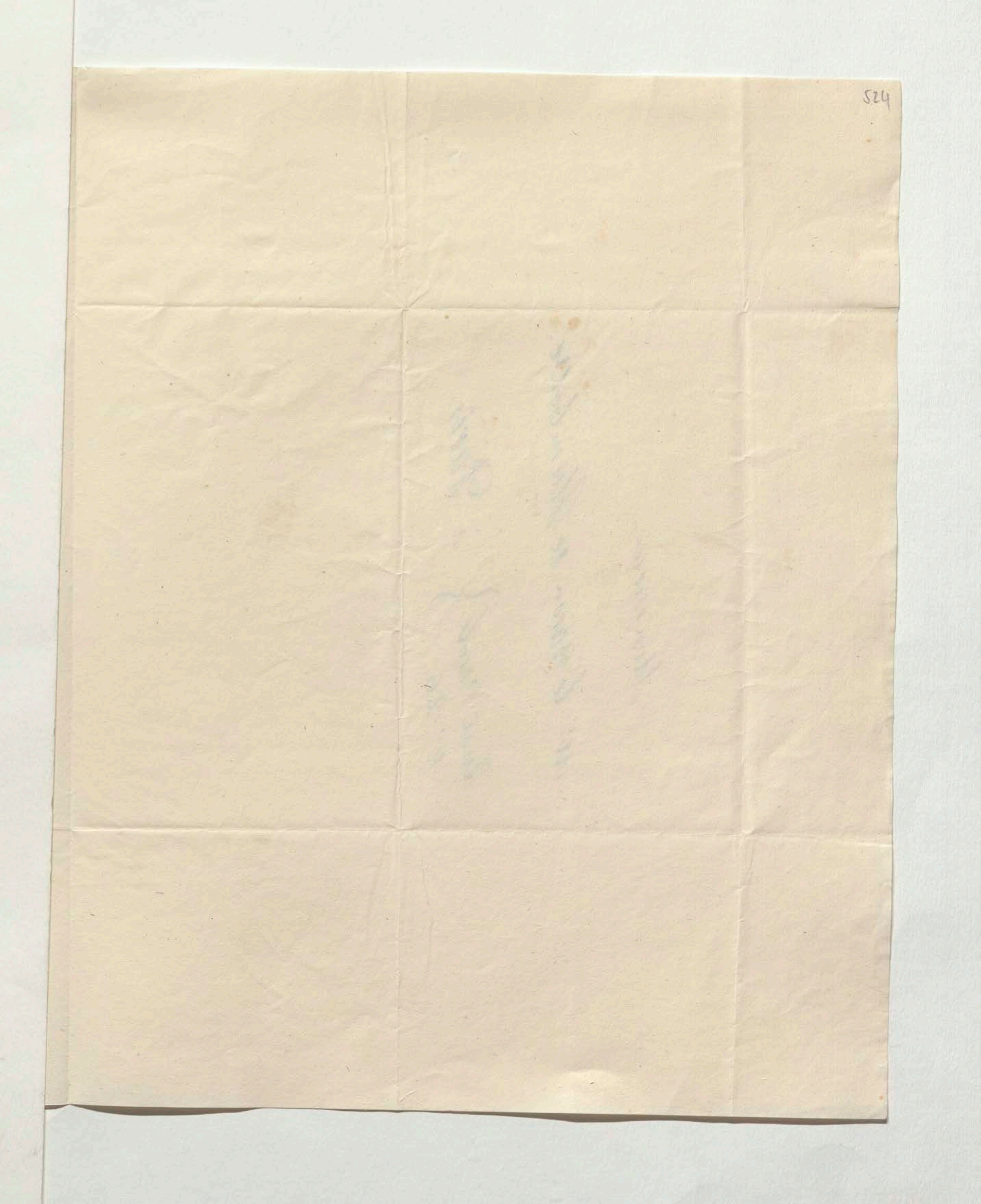
el mejor en la republica de las nuebamente establecidas.

Tendre el plaser a mi buelta a Europa de presentar a V.^d algunos planos y diseños q. dan alguna luz sobre las provincias de este departamento.

Reciva V.^d Señor Baron los respetos y consideracion con q. soi de V.^d su muy atento y obediente servidor.

Alejandro Velez


a Mr Brué
Dans la Carte du Choco,
de Altos de Aspave
D'après des combinaisons
de Don Felipe Bauza.
Pta de Garachiné
Pto de Caracoles
Cerro del Zapo
Pto Escondido
Ro Caudaloso
Pto de Piñas
Enca de Ardita
Altos de Aspave
Ro Jurador
Ro Corredor
Pto Quemado
Pta de Morro Quemado
Enca de Aguacate
Farañon
Caleta de la Aguada
Pto y Pueblo de Cupica
Alto de Cupica
Ro Nappi
Pta del Tambo
Camino pa el Atrato
Pta y Altos de S. Franco Solano
Altos de S. Antonio
Ro Zabaleta
Ro de Indios
Ro Rico ó Sandia
Ro Limones
Pta Salinas
Ro Sandi
Co Corrientes
Lo qe Malaspina llamó altos de S. Buenaventura, es Morro Quemado y lo qe llamó Morro Quemado son los Altos de Aspave
8°
7°
6°
5
30
15'
80°
45'
30'
79°15'
72°
71°
Long. Ocidental de Cadiz



Monsieur.

Mr. le Baron de Humboldt.

Quai l'ecole. } à Paris.
No. 26. }

525

15) a droite en bas

Explic. des Signes

Ciudad.

... Villa

... Pueblo (village)

... ~~Mi~~ Mines en platine

-⊙. Lavages d'or

Ns Ciudad comme Antioquia
Villa —— Medellin
M. Acosta vous dira où
il faut placer ces signes.

16 Les veritables montagnes d'Abibe bien placées par
la Cruz ne sont pas visibles, elles sont au
~~S~~ SE de Damaquiel entre les sources du Rio
Sinù et Antioquia.

Rio Atrato. (ou Quibdo)

Veuillez bien tracer de Zitara à la bouche de l'Atrato d'après Donoso* et avoir égard aux observ. suivantes

Observations de Mr Acosta (sur Sorbonne n 3) qui a parcouru ces contrées avec beaucoup d'intelligence.

1/ Il ne faut rien changer ~~[illegible]~~ de Quibdó au Sud. Dans cette partie le plan de Donoso est inexact. Lloro est mal placé, il doit être au confluent de Rio Andagueda et d'Atrato. Donoso ne donne que 4 lieues de Citara à Quibdó et on met en descendant 8 lieues, ou peut-être 48 milles ou 16 lieues. Supposons la sortie en sinuosités il y aura en ligne droite au moins 25 minutes de distances. Pourrait-on pousser Zitara de 5' plus au nord et Lloro de 10' plus au Sud. Consultez Mr Acosta. Jean ne trouve que Zitara fort lat 5° 45'

2/ L'Atrato n'augmente pas beaucoup sa largeur de Lloro à la mer, et perd de l'eau par les inondations.

3) Dans le plan de Donoso manque le village de Murindo ajoutez d'après le plan de Restrepo. Le Rio Murindó entre dans l'Atrato et Rio Murindó. Le Rio Curbarador qui est près de la Vigia de Curbarador permanent sur ces rives jusqu'à la mer le dernier établissement.

4) ~~Le plan de Donoso est à la Vigia de Rio Curbarador d'Atrato jusqu'à la Vigia la [illegible] sur le [illegible] Citara de cette Vigia et [illegible] [illegible] et suivre [illegible] [illegible]~~ Vigia
~~Dis [illegible] ici [illegible] trouvent que les grand~~ ~~Curbarador~~
~~Tant les sinuosités du plan de Donoso~~ ~~de la Vigia de~~

5) ~~Il [illegible] [illegible] mieux bien de [illegible] [illegible] Donoso [illegible] le [illegible] bien sortant dans les Rios Sucio et Pabarando les affluens [illegible] pour [illegible] [illegible] rapprochant les distances.~~ de matié?
~~seulement en~~

*Ne prenez rien de Talledo

Il a été levé à la boussole de la mer jusqu'à Quibdó : il faut suivre

6) Donoso a :

du fond du Golfe d'Uraba au point où entre de nouveau le brazo de Tadia	55'
longueur de l'île de Tadia ...	22
du commencement de l'île à Debara ...	35
de Debara à Quibdo ou Zitara ...	23
	135'

ou 2° 15'.

~~notre~~ carte donne 2° 12' (pas mal)

Carte du Choco envoyée donne 2° 28'

La bifurcation ou l'île de Tadia est beaucoup trop septentrionale chez vous

… points importans fort

Brué 7° 55'

Carte du Choco ~~Anti~~ 7° 55'
Donoso ~~le~~ bergspfort 7° 54'

fond du Golfe d'Uraba

C. du Choco ~~[illegible]~~ 7° 43°
MSS angl. de Mollien 7° 46'
Donoso 7° 20'
Brué 7 40'
Carte du Depósito 7° 42

Rio Sucio

C. du Choco ~~Anti~~ 7° 12'
Donoso 7° 2'
Brué 7° 0'

Brazo Tadó

C. du Choco ~~Anti~~ 6° 35'
Donoso 6° 40'
Brué 6 38.

Donoso place comme mon l'embouchure du Napipí 6° 40'

C. du Choco ~~Anti~~ 6° 25'
Donoso 6 20,
Brué 6 31'.

R. Murry

C. du Choco ~~Anti~~ 6° 4'
Donoso 6° 9'
Brué 6° 9
MSS angl. de Mollien 6° 2'.

R. Bebara

C. du Choco ~~Anti~~ 5° 35'
Donoso 5° 45'
Brué 5° 45'

Quibdó ou Citara

C. du Choco ~~Anti~~ 5° 25'
Donoso 5.38°
Brué 5° 38.

Lloró

Les trois cartes ne diffèrent donc que légèrement à l'exception de R. Sucio que Donoso place 23' plus au sud que nous, mais nous ne changerons rien parce que M. Fidalgo qui a fondé les bou... ches ~~[illegible]~~ place R. Sucio aussi 7° 42'.
J'ai diminué aussi à cause que l'embouchure de Bebara que nous plaçons 6° 9' à 6. 15' par.

ce que on remonte le Debara et le Chagrenendo.
pour arriver à Urao. Je conseille de ne pas
changer mais d'incliner le haut de Bevara
au NE vers Urao

Urao

mais ne s'approchez pas tant les rivières d'Urao
donnez leur moins d'étendue

7) Il faut conserver l'Ensenada de Cupica d'après
le plan de M. Illingrot par
lat 6° 34' c'est un point
astronomique. L'Embouchure de
Napipi sera 6° 40'.

Placez comme dans le plan de M. Illingrot
le Bahia de San Fr. Solano au
sud de Cupica par 6° 15'

8) Il faut changer la partie entre Zitara, ~~Chiri~~
Lloro et Chami, tirez pour cela la Carte du
Choco et placez Lloro 5° 25' lat. Car il faut au moins
25 minutes de Lloro à Citara, on descend la rivière
en 8 heures pas en moins de temps.

Quibdo doit être placé près de la rivière à Quito
tout
la junction même de l'Atrato et de
mais à la rive orientale d'Atrato.

9) Observations générales. Evitez de 6° au nord
à prolonger trop à l'est les affluens, on ne
fait voir sur les courses, il faut faire
les affluens par arrachemens

4.

10.) On n'ajoutera pas de montagnes, seulement quelques mornes sur les Vigias que M. Acosta connoit très bien et sur le Mont Torrà qui est très haut. Vous placez d'après la Carte 24 mornes, 4 fois entre le Cauca et l'Atrato entre $3\frac{1}{2}$ et 7° le mot Cord. occidentale

11) La Carte aura ces limites à
a 8° 47' de lat. et 3° 15'
et 81° 15' et 77° 45' de longit

528

12) Veuillez bien suivre la Carte du Depósito ~~pour~~ la configuration des côtes, ~~mais~~ = évitez (excluez) les noms de Pto Quemado ou Tupica, Rio Sabaletas et Cabo S. Fr. Solano. Otez tous ces noms et placez Ensenada de Cupica (lat 6° 34' & 79° 58') et Bahia de S. Franc. Solano entièrement d'après Illingroth aussi par la configuration entre 6° 12' et 6° 40'. Otez dans Votre carte tout ce qui a rapport au Rio Sinu dont les sources sont beaucoup plus à l'est

13.) Le titre à gauche en haut sera ~~Esquisse~~ Carte hydrographique de la Province du Choco esquissée d'après le plan de Don Juan Donoso et des matériaux communiqués par le Bureau des cartes de la République de Colombia.

et 81° 15' et 77° 45' de longit

528

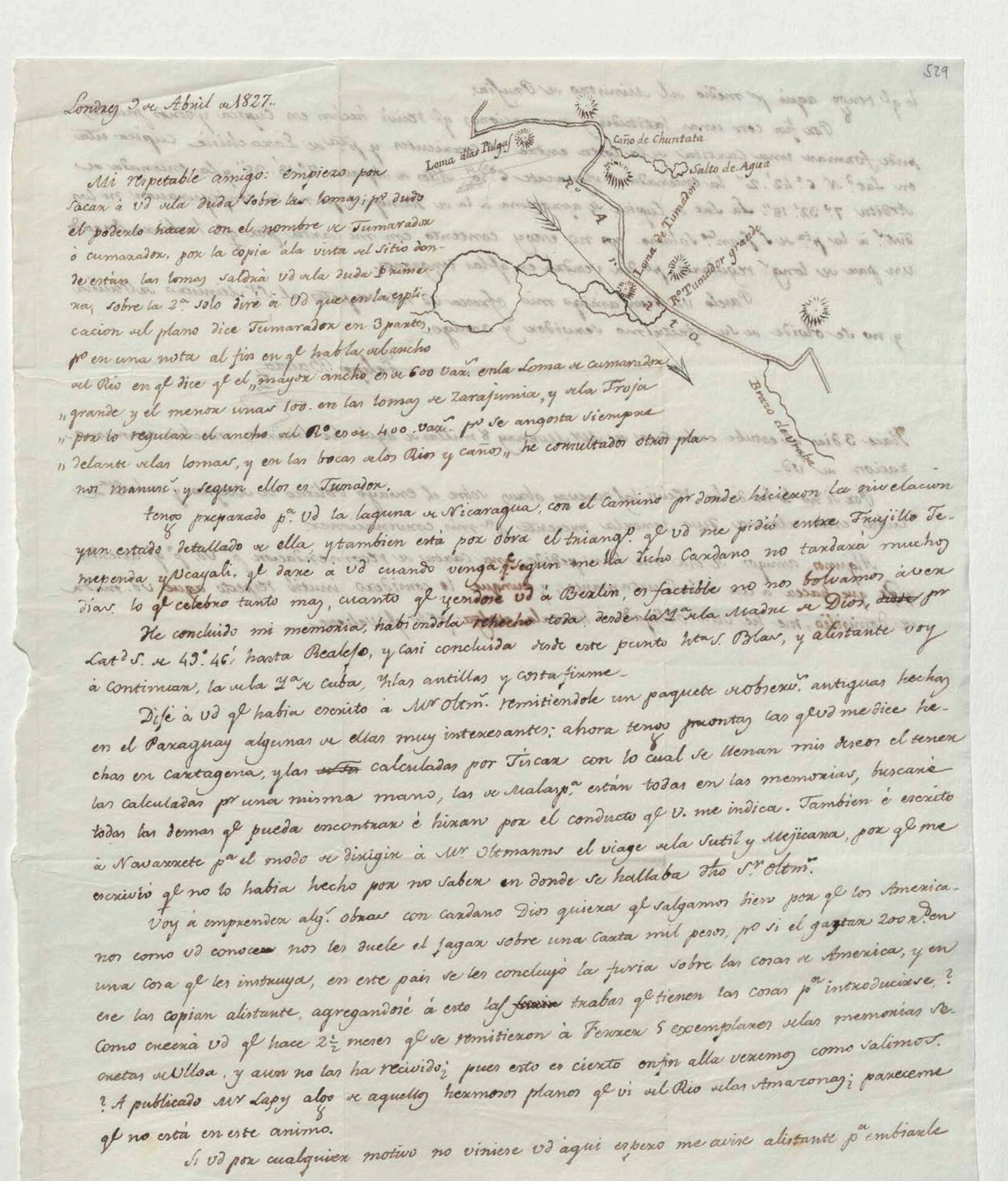
12/ Veuillez bien suivre la carte du
Desposito ~~plans~~ la configuration des
cotes, ~~mais~~ = evitez (excluez) les noms de
Pto Quemado ou Tupica, Rio Sabaleta
et Cabo S. Fr. Solano Effacez
tous ces noms et placez
Ensenada de Cupica (lat 6° 34' lg 79° 58')
et Bahia de S. Franc
Solano entierement d'
après Illingrot aussi par la F

Configuration entre 6° 12' et 6° 40'

Otez dans Votre carte tout ce
qui a rapport au Rio Sinu
dont les sources sont beaucoup
plus au S. C'est

13.) le titre à gauche en haut bien
~~Esquisse~~ Carte hydrographique de la Province du Choco
esquissée
d'après le plan de Don
Juan Donoso et des
matériaux communiqués
par le Pouvoir executif de
la Republique de Colombia.

Londres 3 de Abril de 1827.



Mi respetable amigo: empiezo por sacar á Vd dela duda sobre las lomas; pr dudo el poderlo hacer con el nombre de Tumaradoz ò cumaradoz, por la copia àla vista del sitio donde están las lomas saldrá Vd dela duda primera, sobre la 2a. solo diré á Vd que enla esplicacion del plano dice Tumaradoz en 3 partes, pº en una nota al fin en ql habla del ancho del Rio en ql dice ql el „mayor ancho es de 600 vars. enla Loma de cumaradoz „grande y el menor unas 100. en las lomas de Zarajumia, y dela Troja „por lo regular el ancho del Rº es de 400 vars. pr se angosta siempre „delante delas lomas, y en las bocas delos Rios y caños„ he consultado otros planos manusc. y segun ellos es Tumador.

tengo preparado pa. Vd la laguna de Nicaragua, con el Camino pr donde hicieron la nivelacion y un estado detallado de ella, y tambien está por obra el triangº. ql Vd me pidió entre Trujillo Temependa y Ucayali. ql daré à Vd cuando venga, segun me ha dicho Cardano no tardará muchos dias. lo ql celebro tanto mas, cuanto ql yendose Vd à Berlin, es factible no nos bolvamos á ver.

He concluido mi memoria, habiendola rehecho toda desde la Ya. dela Madre de Dios, ~~dese~~ pr Latd S. de 43°. 46'. hasta Realejo, y casi concluida desde este punto hta S. Blas, y alistante voy à continuar, la dela Ya de Cuba, y las antillas y costa firme.

Dije à Vd ql habia escrito à Mr Oltm. remitiendole un paquete de observ. antiguas hechas en el Paraguay algunas de ellas muy interesantes; ahora tengo prontas las ql Vd me dice hechas en Cartagena, y las ~~otras~~ calculadas por Tiscar con lo cual se llenan mis deseos el tener las calculadas pr una misma mano, las de Malaspa. están todas en las memorias, buscaré todas las demas ql pueda encontrar é hiran por el conducto ql V. me indica. Tambien é escrito à Navarrete pa el modo de dirigir à Mr Oltmanns el viage dela Sutil y Mejicana, por ql me escrivió ql no lo habia hecho por no saber en donde se hallaba dho Sr Oltm.

Voy à emprender alga. obras con Cardano Dios quiera ql salgamos bien por ql los Americanos como Vd conoce nos les duele el pagar sobre una carta mil pesos, pº si el gastar 200 rs. en una cosa ql les instruya, en este pais se les concluyó la furia sobre las cosas de America, y en ese las copian alistante, agregandosé à esto las ~~[tachado]~~ trabas ql tienen las cosas pa introducirse, ¿Como creerá Vd ql hace 2½ meses ql se remitieron à Ferrer 5 exemplares delas memorias secretas de Ulloa, y aun no las ha recivido; pues esto es cierto en fin alla veremos como salimos. ¿A publicado Mr Lapy algo de aquellos hermosos planos ql vi del Rio delas Amazonas; pareceme ql no está en este animo.

Si Vd por cualquier motivo no viniese Vd aqui espero me avise alistante pa embiarle

lo q.l vengo aqui p.r medio del Ministro de Prusia.

Por fin con unas latitudes y marcaciones q.l recivi hechas en Cupica y otros puntos puede formar una cartita de la Costa entre C.o Corrientes y p.ta de Garachiné Cupica esta en Lat.d N 6° 42'. 20" la encenada de Aguacate 6°. 50' Altos de Apave 7° 13'. 38" y la encenada de Ardita 7°. 32'. 18". La Lat de Cupica se aproxima à la de Ylmoprot, p.o no la configuracion ni las dist.s à la p.ta de S. Fran.co Solano yo no estoy contento con mi carta por q.l hubiera deseado uri par de long.s regulares, p.o dia vendrà en q.l las tengamos.

Paselo Vd bien amigo mio ofrezca Vd mis respetos al S.r Ministro de Prusia y no se olvide de su afectisimo servidor y amigo.

Felipe Bauzà

Hace 3 dias q.l estube en la Casa de M.r Murray 8 millas de aqui hè hicimos mucha conmemoracion de Vd.

Por si no lo he dicho recivi las nuevas obras sobre el ensayo Politico de Mexico, y de la Y.a de Cuba, esta ultima devo tenerla presente p.a mis convinaciones.

Algunos amigos de era me han pedido una carta de recomendacion p.a Vd, p.a q.l atienda y se que hacer à un tal Bustamante, y aunque lo considero inutil respecto a que Vd. muda de domicilio, me he visto obligado à hacerla valga p.r lo q.l valiere.

530

Valle del Cauca

Anserma

Roldanillo

Cazeres

Cazeres

Buga

Puntas

R. Tamaná

Sipy

R. S. Agustin a Sipy

R. Garrapatas

Antigua ruta de los indios

Cali

Tambo Calima

R. Calima

Noanama

Chemins qui conduisent de la Vallée du Cauca au Rio S. Juan (comparez ma Carte du Magdalena)

Choco { Parte del Cantón de Novita

S. Buenaventura

531

Rio Sn Juan
parte Sud

Chemin de Cali au
Rio Calima
comparé avec ancien
croquis S.

Noanama

Camino de Caly

Hda de Dagua

Valle d. Cauca

Rio Calima

P. Calima

Tambo de Calima

Arrastradero de Dondicion 4-5 lg.

Rio Dagua

Montaña

R. Pepita

R. Sn Juan

Salto

Mina de And.

Tambo de Dondicion

Saltico

Las Cruces

Mina de Andrade

Q. Guineo

Arrastradero 1 ½ legua del Guineo.

Hasta aqui alcansa la marea de la Bahia de Buenava.

×× ravin ou quebradita qu entre dans la Cienega et Bahia de S. Buenaventura.

Materiaux et Discussion
astr. de ma Carte
du Choco

532

Sources del Rio
Sn Juan et ~~Quebdo~~ Quito

Quebrada de Raspadura

Mina de Raspadura de Mosquera (Cristov)

Tambo de Sn Pablo del lado del Zitará

Quebrada de Sn Pablo

B.

Ici la zanja a desparecido

De A hasta B he empleado
sòlo 3/4 de hora
De B hasta A una hora.
He atravesado 12 veces este
ismo, y las espesas selvas
que lo cubren, impiden distinguir si las colinas
que hay en el se allanan en alguna parte.

Guairacito

Isthme et ancien
Canal de Raspadura

200

Arrastradero

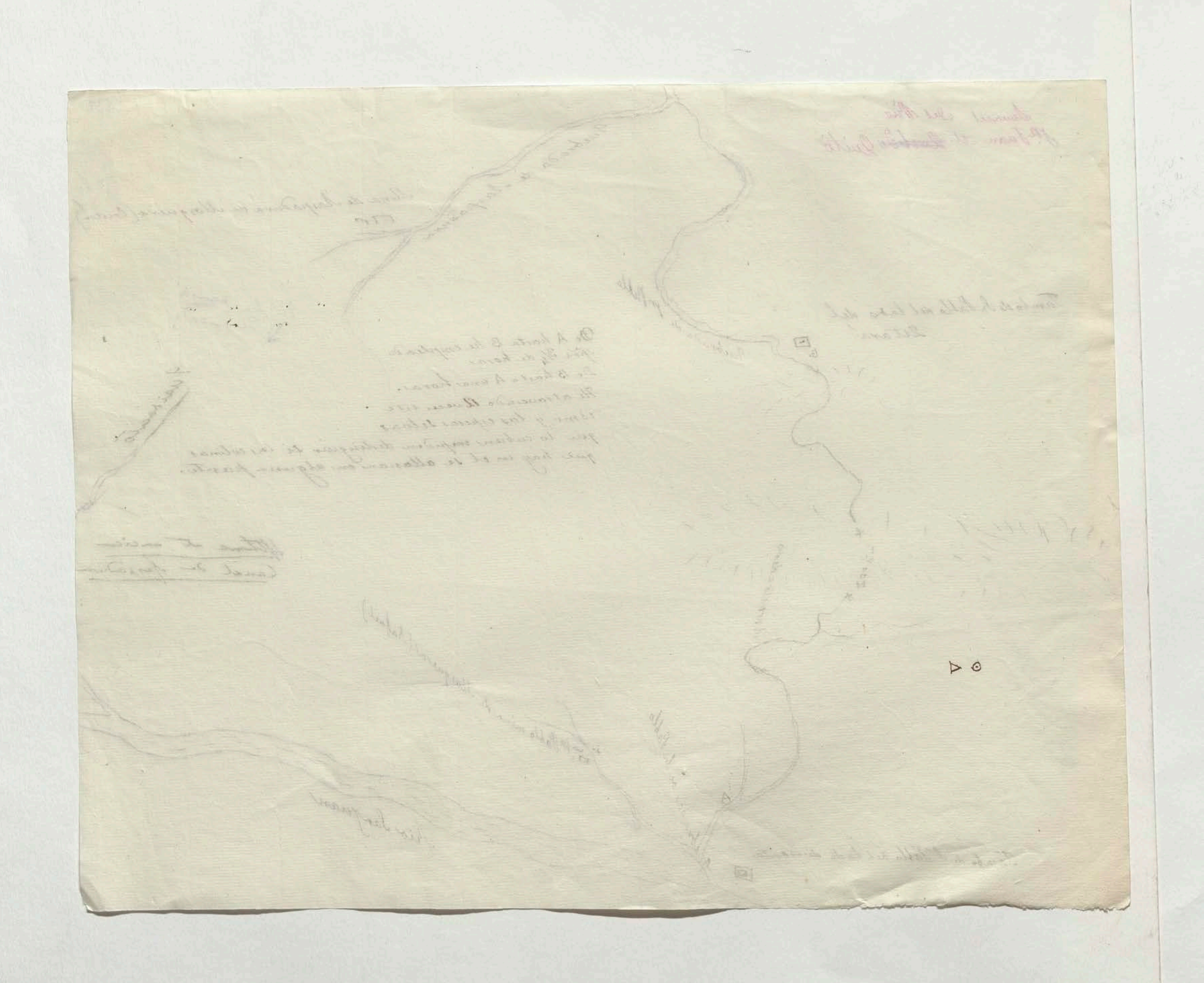
Sn Pablo mina de Mosquera (Rafael)

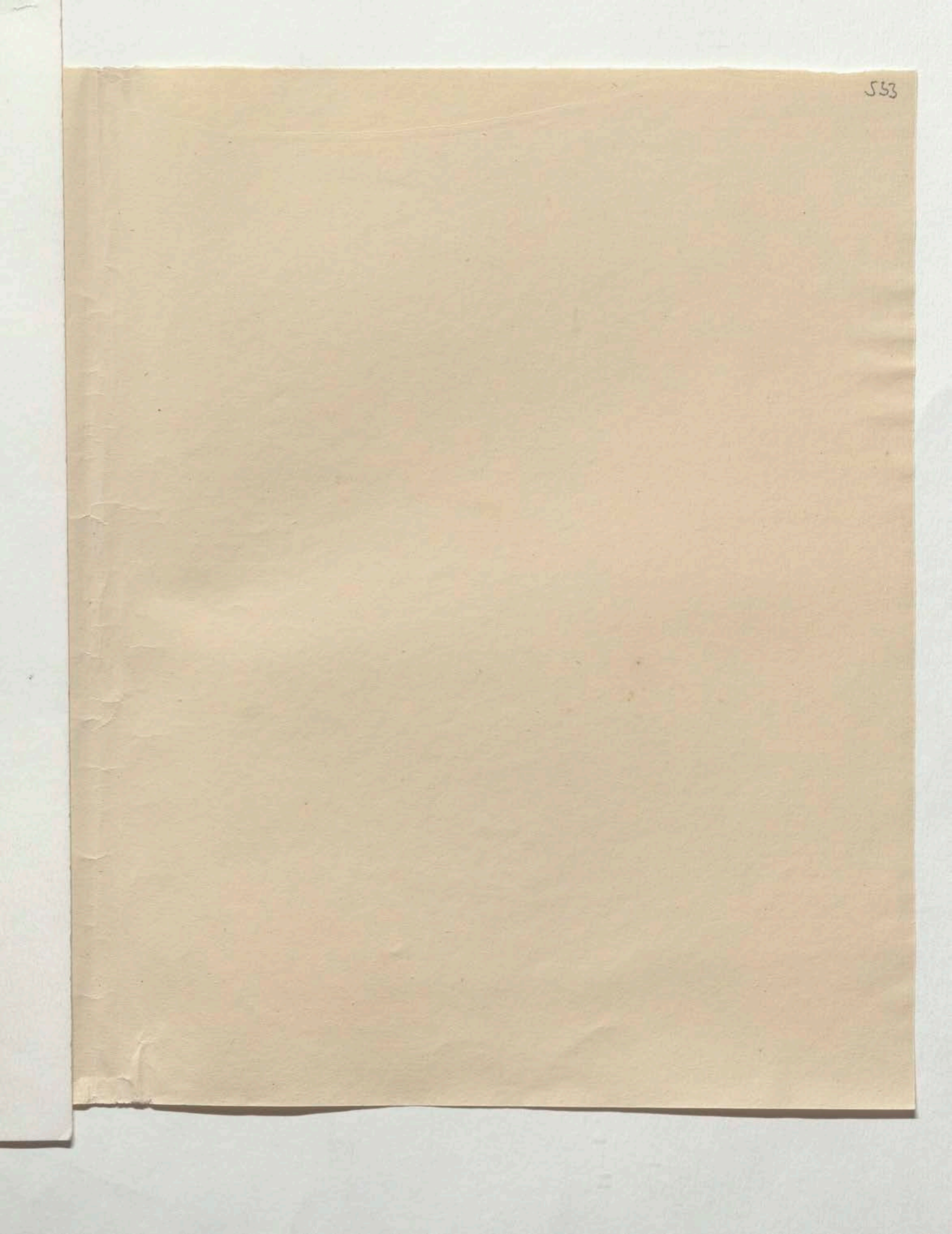
Quebradas de Sn Pablo

A

Rio San Juan

Tambo de Sn Pablo del lado de Novita





g Carte d'Amérique assujettie aux observations astronomiques de Mrs de l'académie Royale des Sciences par l'abbé Clouet. 1781. Pas de communication entre l'orinoque et le Rio negro. Un petit lac isolé sous le nom de lac ~~[illegible]~~ Amucu.

h Amérique méridionale par G. Sanson géographe du Roi 1669. ce n'est qu'une nouvelle édition de la carte de 1656. Les lacs sont les mêmes.

k Carte du golfe du Mexique par Philippe Buache augmentée en 1740 par J. N. Buache. Le lac Cassipa que les autres cartes placent entre les 3 et 4° de latitude puisque vis à vis du Meta et au dessous des cataractes, est placé ici par les 6° 1/2

l Carte de l'Amérique par Mr Tavernier 1661. l'Amazone communique par un lac au Rio de la Plata, mais non avec l'orinoque.

m Carte d'amérique par Guillaume Delisle 1722. pas de communication entre l'orinoque et l'Amazone. Un petit lac isolé.

n Amérique par N. Visscher. Le lac Parime isolé 90 lieues de long. Pas de communication entre les rivières.

o Amérique par Nolin 1754. aucun lac. L'orinoque communique avec l'amazone par deux bras dont l'un est le Rio Negro.

p Amérique par Du-val ~~[illegible]~~ 1684 comme dans Visscher.

q America noviter delineata auctore Judoco Hondio 1644. comme dans Visscher. Le lac Parime de 140 lieues de long les rives fort habitées par les Cassipagos. le lac Cassipa plus au Nord par les 2° 1/2 de latitude. dans l'hémisphère austral un lac duquel naissent le Rio de la Plata, le Rio Tocantin et le Rio de San francisco de sorte g

g que le Brésil forme une ile.

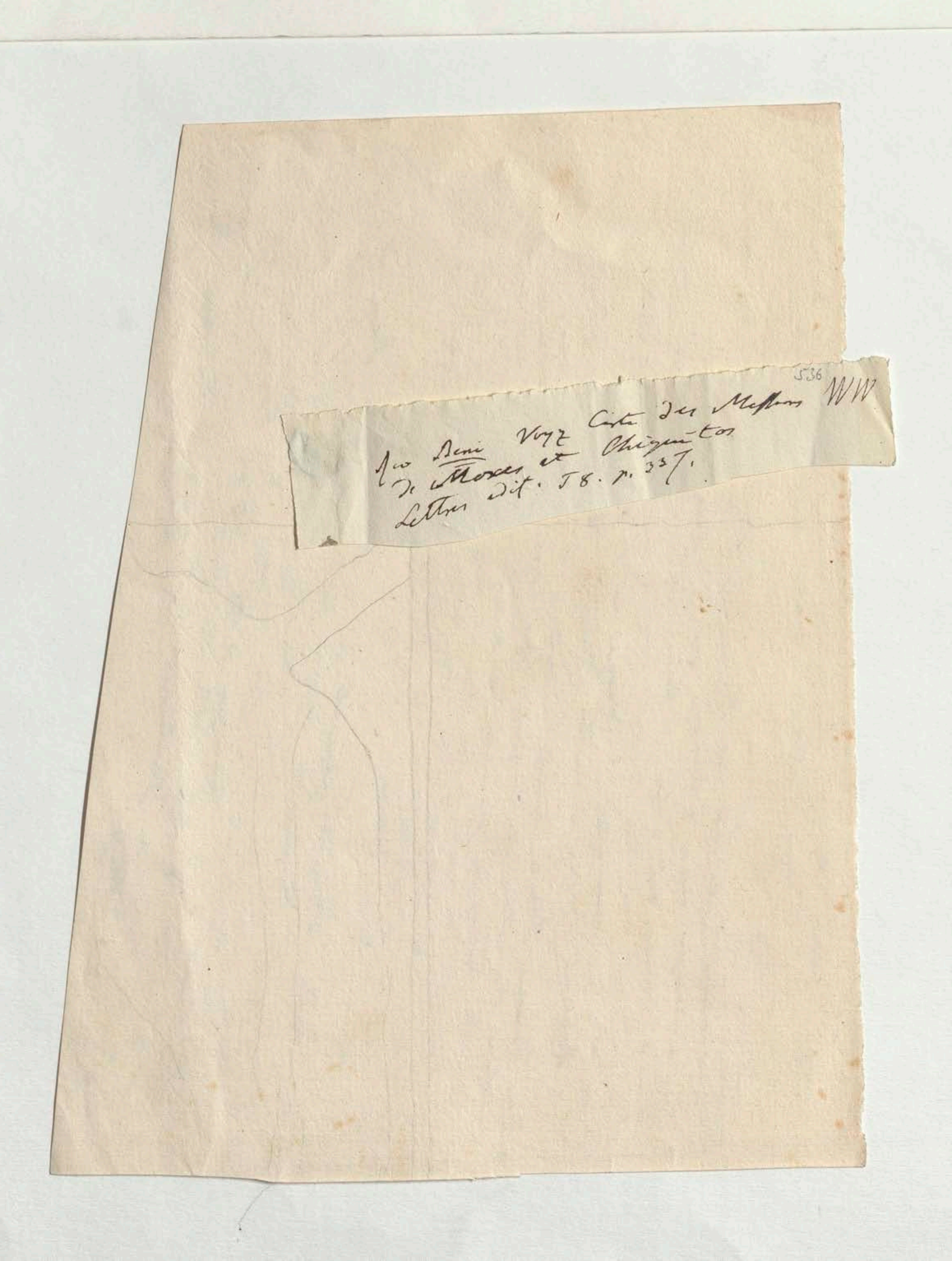
(№4) 535

1. Ornoque fluvius Oronoque Andalyiam quieum a Gujana Dirimens alias ab Hispanis Orellana vocatus fuit ~~dans~~ Blaeuw America 217

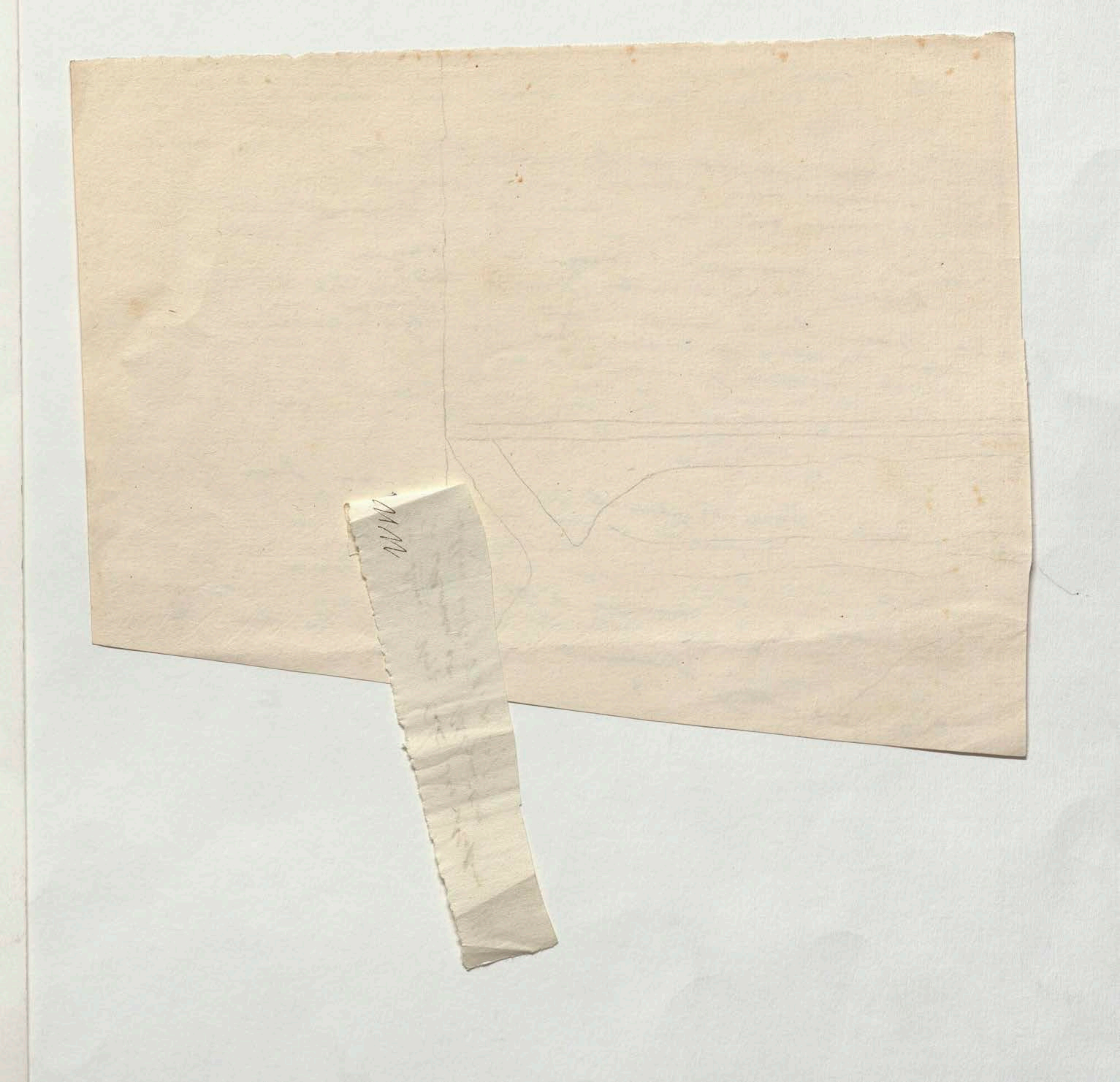
Blaeuw
2.) Lacus Parima vel Paos vel Roponowini l. c. long 6° de long large 2° ½
Pour communiquer avec l'Orenoque ou l'Amazone
par de communicat. entre l'Oren. et l'Amazone ~~et~~ Orenoque
par Sud au Nord ses sources dans la merid. de Caucana
Chaine de montagnes entre l'Ornoque et l'Amazone
Blaeuw America sumptibus Henrici Hondy (voyez luttent)
carte de l'Amerique merid. d'

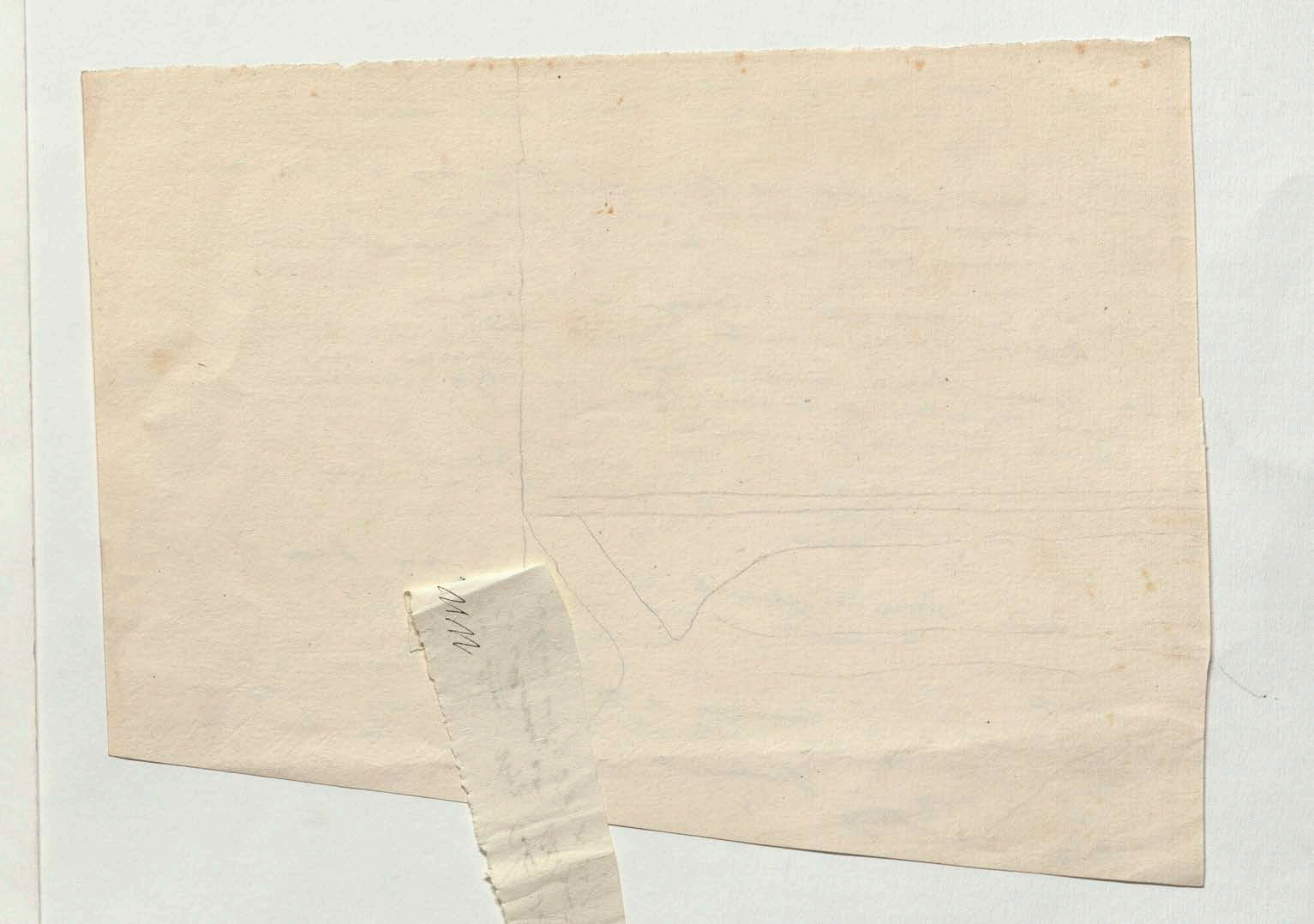
2. Dan Blaeuw America ancienne. Seer correctelijck getrocken na Arnoldus Florentinus a Langeren, ~~en~~ au lieu de l'Orenoque d'allerbeste Spaensche pas-caerten ~~en~~ au lieu de long, par de lac la Rio Solo a peine de 60 lieu de long, par de lac la Magdelaine bifurcation de la Magdelaine Parima mais communication par bifurcation aussi dans Blaeuw avec lac da Maracaybo cette bifurcation
Americae Nova tabula

Description general de l'Amerique par Pierre D'Avity
3. Lac Dorado revue par J. B. de Rocoles. 1660
Seigneur de Montmartin delaissé dans l'exped
premiere notion par Juan Martinez ... Manoa et Gomara c 86.
de Diego Ordaz 1531 il fut 7 mois à ... Lope
~~et~~ tout à la Jamaique a 191. Robert d'Harcourt
Hakluyt (Walter Raleigh 1565) Purchas ~~Pilgrims~~
Voy to Guayana seulement d'Amazone.
Pilgrims Lib 9. c 3.


536 WW

Aux Beni Voyez Carte des Missions
de Moxes et Chiquitos
Lettres Edif. T8. p. 337.

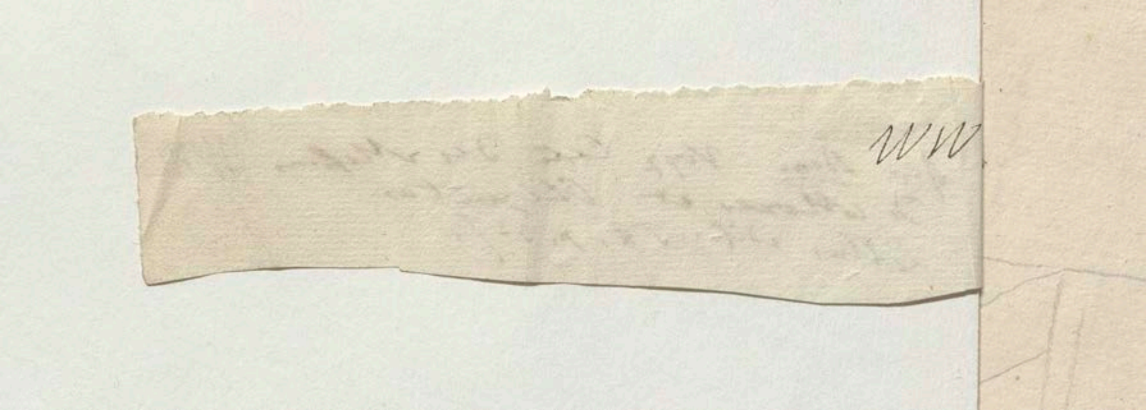




536

Jeu <u>Beni</u> Voyez Carte des Messieurs
De Moxes et Chiquitos
Lettres edif. T 8. p. 357.

WW



I have been very unlucky in my astronomical observations. In Durango & Guarisamey I did not think it of so much importance, as I have to return to them in a better season, but now I am visiting places, that I may not have to return to, I am very anxious to determine their situations, more especially, as I find that to the north of Sombrerete, Humboldt's map is of no use whatever, and will mislead greatly those who depend upon it. According to the observations I have had, Durango is in 24°. 00'-55". North and Longitude 104°. 47'. 51". West of Greenwich. Guarisamey is in Latitude 24°. 5'. 45". North & longitude 106°. 5'. 15". West of Greenwich. I do not consider these observations as very correct, on account of the difficulty I had in making them from the unsettled state of the weather, but they are not very far from the truth. Gabilanes is N. East of Guarisamey, Ventanas East, Tayoltita and Guadalupe S.S. West and Sn Dimas nearly West. By this you will see how incorrect Humboldt's map is. To the north of Durango it is still more so at the end of my second day's journey from Durango I encamped on the plain of Guatimapé, about half way between Texamen and Sn Miguel del Coneto. This was not more than 22 leagues from Durango, & from this to Canelas there are six long journeys, therefore Canelas cannot be where it is placed in the map. At the end of the third day still travelling North West I arrived at Santiago, and found that Papasquiaro was only 4 leagues South of Santiago. From this it appears that the situation of Santiago and Papasquiaro with regard to Durango is that of Tianovi and Canelas in the map, but as the real situation of Durango is nearly that of Sn José Tayoltita in the map, all the other places will be to the Westward in proportion. I dont know why Santiago has not found a place in the map, it is a much more considerable town than Papasquiaro. Here in Guanaceví I have been up night after night at all hours, and I have had men watching to wake me when the sky cleared at all, but all without effect. I have not yet had a single observation, and I have only one sight of the comet, on the night that I arrived. To-morrow I shall have the Sun & moon, it has hitherto been clear in the day time, I hope it will continue so. —

levante Sagitta Walgernauer

p5 - voyage Colomb

p5. loch Durelbl. Ferdin: comment Journal

p6. Feuillée distances

TE p 180:

a) Premier carte gravé 1511 celle de Pedro Martyr de Angleria par des Decades de Tofino Cartes de Doris Esp. T E p 9. voyage Walgernauer graves 1478 Am p 296

b) meteoroscope lat et long de Regiomontanus l'anneau le torquetum la baguette, le sable et sourent universel Sagit. p 260 - d'effon de pole p 280 le polaire est de 3° 30' aujourd'hui 3° 17' 37" p 272. Ameutte sort alors 1° 46. 2 259. baculus astronomique de Werner nocturlabe. gardes p 259 voyage

c) ou il le trouve par ocl. de ☉ Kepler Oltmanns p 62. nommer calcul resultat pour dedans qui a Maré nommer (Burckhardt) rapport p. long. avant Grischow du 17 siècle Olt. p 92 mer avec Maré à la fin p 97. Triesnecker prouve Olt. les parallaxes petites des ascensions droites l'excellence de la methode des methode Lacaille avait bonnes à l'Oltm p 105 Oltm p 100 quand d'autres rapports 14" des 35° erreur dans et 106. 110. erreur Oltm trouve tous p 104 Ecl. ☉ utilités quand bonté l'30" lumière p 114 qu'il a paru des chronomètres Olt. p 115 Tycho p 120 mouvement propre. l'Maré bon pour Cassini en vogue la comment on peut Satellites vrai style terre avant p 123

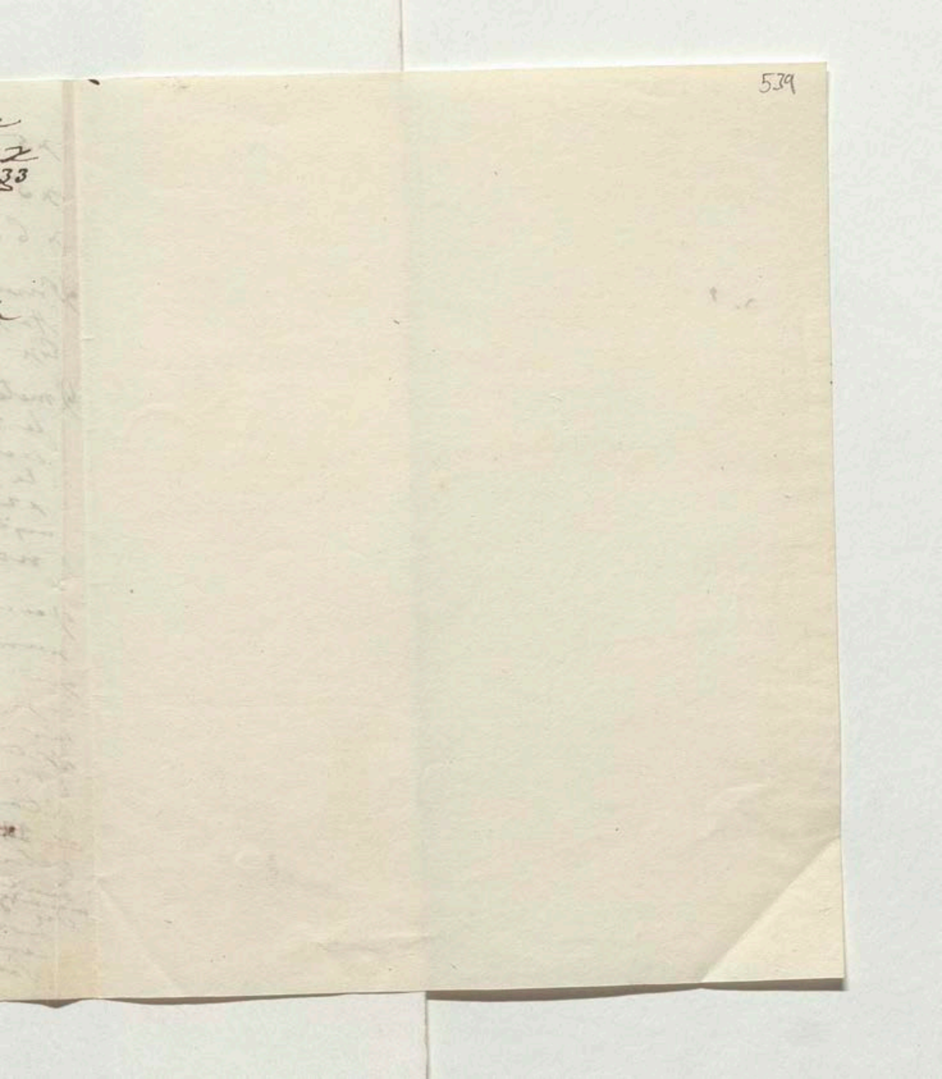
p. 7. [illegible] Walckenaer le Calpe
long. de Ptolémée. Dial. II p. 533

[illegible] Antilia de Buache:

p. 9 long. ant. d'Acosta les Madères

p. 9 voy. aussi Walckenaer Cala [illegible] (Zamudio) [illegible]

p. 10. Delisle [illegible]



540

* * * *
* *

Ces Σ 7 étoiles sont les Indoues Nommées Richis dans Astr anc. I p 509 Delambre

Arcturus minor (appelée Germanicus Phoenice d'après Hyginus (in Arateum) et Phéniciens parce qu'ils les dirigeaient par cet astre. Dictionn. Géogr. [illegible] p 410

on attribue à Thalès suivant Diogène Laërce une Astronomie nautique (Del. ast. I p 14)

ce sont les Anciens فرقد des [illegible] Distinctes Welgo I p 361.

*
* *
*

On transporte la Croix du Sud au pôle austral [illegible] dans Carcallière p 236

[illegible]:
Karten v Honduras aufgenommen
von Cap. R. Owen
u John Frembly
Lieut Barnett an Mos
quito küste

Ysla de Leon Observ. bei Cadiz

6 Monat Beob. mit Barometer
zu Warm 1827
gibt 34' 10,5
Ysla de Leon
welche Cuidad ... 4'' ...
Schumacher Astr. Nachr. n. 125
(1827)
Oltmanns 34' 9''

Saumur le 17 août 1831

Monsieur le Baron,

Une station que j'ai faite à la campagne avant de venir à Saumur m'a empêché de répondre plutôt à la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire et que j'ai trouvée ici à mon arrivée. Ce que vous daignez me dire sur l'orographie de l'Europe me flatte infiniment et je dois d'autant plus vous remercier que c'est à vos conseils que je suis redevable de la première idée de cet ouvrage. Je sens toute la justesse de vos observations sur les vues des Pyrénées et des Vosges que j'ai placées dans ce livre: je me suis laissé entraîner par le désir d'embellir mon travail qui avait besoin d'ornement, et j'ai pensé que des profils à teinte plate qui auraient donné j'en conviens, une idée plus juste de la chose, plairaient moins à l'œil.

Je recevrai avec un bien grand plaisir l'exemplaire

des fragmens de géologie et de climatologie asiatiques que vous avez la bonté de me destiner: ce sera un titre de plus ajouté à tous ceux que vous avez déjà à ma reconnaissance.

Les relations que j'ai conservées avec Alger me permettront peut être de vous procurer les renseignemens que vous désirez sur l'asile où les lions du Mt. Atlas se retirent pendant l'hiver et sur la hauteur où on les rencontre. J'y vais écrire pour cela.

Votre supposition sur la température hivernale d'Alger est tout à fait juste: l'hiver dernier le thermomètre n'a pas été plus bas que + 6.° cent.es Mais je dois dire que l'hiver précédent qui fut très rigoureux en Europe (celui de 1829 à 1830) on vit de la neige dans les rues d'Alger. Il en tombe chaque année à la hauteur de 4 ou 500 toises sur les montagnes qui bordent la plaine de Metidjah et le mont Jurjura, qui m'a paru avoir trois fois cette hauteur, avait encore cette année son sommet couvert de neige au commencement du mois de mai. Nous commençames à y en voir vers la mi-novembre.

Le 4 et le 5 du mois de Mars d.er étant au bivouac dans la plaine je remarquai avec surprise au point du jour que le gazon était couvert de gelée blanche bien que

pendant la journée la température fut celle du printems au centre et peut être même au midi de l'Europe.

Un baromètre de Bunten que j'avois espéré pouvoir transporter à Alger, s'étant brisé en route, je serois revenu de ce pays sans aucune notion sur les hauteurs du sol, si les ingénieurs géographes attachés à l'armée n'eussent été plus heureux. Ils ont conservé tous leurs instrumens et comme les observations de ce genre font partie de leurs travaux habituels ils ont pu recueillir quelques documens dont Mr. Filhon chef de bataillon de ce corps m'a remis les résultats que je vois transcrire ici

L'observatoire des Ingénieurs Géographes est à la maison d'Omar Codgia près la porte de Bab-el-oued à ... 32 . 95 mètres

L'observatoire des Ingénieurs Géographes est à la maison d'Omar Codgia près la porte de Bab-el-oued à	32 . 95
Le sol ou pavé	17 — 10
La maison la plus haute d'Alger, à la Cassbah,	141 — 80
Le château de l'empereur, pied de la tour	219 — 64
Le phare de la marine, calotte de la lanterne	40 — 79
Le couronnement de la torre chica à Sidi Feruch	40 — 75
Le mont Boujareah, sommet,	406 — 20
Le sentier du col de Teniah	965 — —
(Ce col est celui par lequel on se rend d'Alger à Mediah. Il est probable que ce nom de Teniah lui restera bien que dans la langue arabe il ne signifie autre chose que col)	
La ville de Mediah au pied de la mosquée de Sidi Nabenouli	959 —

—

La marche du baromètre est régulière à Alger. Sa hauteur varie entre 770 mm. et 748. m. Les observations du therm. ont été faites ~~cinq~~ fois par jour depuis le mois de juillet, au lever du soleil, à 9 heures, à midi, à 3 heures et au coucher du soleil. Celles du baromètre n'ont eu lieu qu'à 9 heures, à midi et à trois heures. La température moyenne, donnée par un grand nombre de citernes, de puits et de sources a été trouvée de 18.° cent.s ce qui s'accorde avec la moyenne des observations à l'air libre et à l'ombre; car le thermomètre est descendu au plus bas à 6.° cent.s et est monté au plus haut à 30.° cent.s

Le mont Boujareah, au dessus d'Alger est composé de schistes, de calcaires et çà et là de quelques grès.

Le Sahell ou Sakhell, c'est à dire cette suite de collines qui s'étend depuis l'embouchure de l'Aratsch jusqu'au monument antique nommé Kubber Roumeah se compose de grès et de marnes qui ne se rattachent point au Boujareah, beaucoup plus ancien. La plaine de Metidjah est un terrain d'alluvion composé de couches de marne argileuse et de cailloux roulés. L'Atlas, au col de Teniah est schisteux et calcaire. Les environs de Medeah se composent de grès et de marnes comme les petites collines du Sahell.—

En traversant le col de Teniah nous supposions être sur la crête de ce qu'on appelle le petit Atlas et nous nous attendions à apercevoir çà et là une suite de sommets beaucoup plus élevés; mais il n'en est rien. On distinguait bien çà et là quelques cimes plus hautes que le point où nous étions; mais point de ligne continue et les habitants de Medeah que j'ai questionnés m'ont tous assurés que l'on ~~pouvait~~ allait de cette ville jusqu'au Sahara sur un terrain plus ou moins élevé et par des pentes plus ou moins douces; mais sans avoir jamais aucune rangée de montagnes à traverser ×

× Rien enfin qui soit aussi abrupte que la montée depuis la plaine de Metidjah jusqu'au col. Je désire beaucoup, Monsieur le Baron, que ces détails puissent avoir quelque intérêt pour vous. Je vous prie d'agréer de nouveau l'assurance de tous les sentiments de dévouement et de profond respect avec lesquels je suis votre très humble et très obéissant serviteur

Bruguière
Sous-Intendant militaire
à Saumur —

a faire

Montagnes

Mr Brué fait une planche
1) Mont de Potosi à Illimani avec noms des Paramos
de S. Paz Chuquisaca — Tunglure et
contrefort de Deni

quelques Chiffres de haut — 2) de Despamarz à extremité bor. de Titicaca
avec 3 contreforts et arrachement de Villabella

Donnez noms aux eaux d' Ultra — et Macassar qui avec arrach et vers Alpes maritimes
d'Ozarks et Collines noires

= autre planche aussi seul profil de Despamarz — Macaya
avec * par a qui et connu. Quindiu ?
b) profil de Loxa — Bogota par Tierra
c) coupe transversale de S. Cruz à Sierra de Mar
d) coupe longit. de NNO au SSE du littoral
Pérou et profil
e) coupe d'Espira par Santiago de Magdalena et Cauca
e) coupe transversale des 2 vallées

= autre planche de Pacorayno et Parime
1) carte du Delta bassins (Berghaus [illegible] Maindu / voyez n° 7)
2) carte de Caraccas [illegible] (voyez n 11)
Cordillera Coupe de Aragua
3) Coupe de Valencia
4) Coupe de Vallée Caracas
5) Carte du lac Valencia (à reunir avec n 3)
6) Carte de Mariara.
7) Carte de S. Alvarado de S. Martha
8) Carte de Choco et d'Antioquia
9) Carte de Cariaco (reunir avec n 4.
10)
11) couronne de

Mer du Sud et Carthagène

Bauza

2" en temps = 30" en arc
4 = 1'
8 = 2'
16 = 4'

Resultats de Longitude. Limites moins étroites qu'on le croit. Rio Janeiro et Cap Frio encertain à 5–7'. les meilleures à 4–5'. Seulement à ½ ou 1' Cumana, Havane, Portorico

547

** Lartigue (Ann. id. Anhatomirim 1 58 40. 36.

	oscille de	à	
~~Callao~~	~~79° 34~~	~~79° 38~~	
Isla Sta Clara	82. 35.	82 37	
Ville de Guayaquil	82 12.	82 15.	?
Acapulco	102 10.	102 14.	Bauza vent (1824) 102 12. 45. Hall 102° 14'.
Cumana	66 28.	66 30	
N. Barcelona	66 57	67. 4.	
La Guayra	69 23.	69 26.	
Caracas	69 17	69 22	
~~Porto Cabello~~	~~70 25~~	~~70. 28.~~	
Rio Janeiro*	45 28	45. 35.	
Cabo Frio	44. 19.	44. 24.	Roussin 44. 23 34. Brisbane occult Leg 44. 18. 50
Ile Anhatomirim		51. 1.	Roussin 51° 1. 14. Duperrey 50. 49 35. Lartigue p 248
Montevideo**	58 34	~~58 [illegible]~~	diff. de Rio Janeiro et Montevideo par Hersburgh 13° 2' 0"
Cabo S. ~~Antonio~~			Voyez Carte de Kent Hewet et mem de Purdy (Rous. p 5)
Valdivia	75. 46	75 53	Lartigue et moi Callao 75. 53. 39 (p 258) Esp.
Port Egmont			Malouines Lartigue p 247!
Coquimbo	73. 36	73. 41.	faire calculer les occult. Memorias Esp 44. Hall 73° 36' 11" mais les resultats rédont à Valparaiso et y auroit 20' de ~~moins~~ plus ce qui est bien [illegible]
Arica***	72. 45.	72. 53	

*Si Cap Frio par occult. Esp. 44. 18. 5. et diff. du Cap et de Rio Janeiro par Roussin 1° 12' 28" par Duperrey 1° 8' en Lorg. 1° 10' avec Rio Janeiro 45° 28' 50" Roussin l'arrête à 45 36 5. si le Cap est trop occid.

*** Arica par Lartigue (p 249) de 1° 17' 40" à l'ou. de Valp.
Espinosa ... 1° 20 0 (II p 34)
Hall 1° 17. 44. Chron.
Donc avec Olt. Valpar. 74° 11' 40" et Dist 1° 19' moins Callao donne Arica 72° 52' 40". Arica par Lartigue 72° 45' 19' (p 258) et Espinosa. Lartigue trouve diff. de Callao et Arica 6° 49' 11", Hall 6° 48' 56

voir Introd. p XLVII

Valparaiso.	74. 3.	74 11.	Lartigue diff. de Valparaiso à Quilca 0° 47' 52"

id (deux voyages p 253) - - - - . 0° 49 ?
Dan Esp. et Chim de [illegible] et Long de Quilca I p 148. 223) donne ~~[illegible]~~ moyenne de dist. C et Lartigue (C. d. t. p 256) donne à Valpar. 74° 0'. et Occult. de Aut 73° 51' comme veut Hall par ce faux calcule par Oltmanns 74° 11' 40". Lartigue par moi Callao 74° 3. 47

Callao	79° 30'	79° 35.	les Dist. lunaires (Espin. I p 102) 79. 19' bien mauvaises. Si les dist. lunaires C. d. t. p 257 elles sont de Oltmanns on trouve 79° 29'. 79. 34. 30. par Valpar.

Callao Lartigue p 257 mauvais ~~[illegible]~~ bonnes. Mon passage de Merc. 79. 34. 30. Par Valpar. diff. de Valp. et Callao de 5° 30' 29" (en adoptant avec Lartigue Dist de Valp. et Callao) ~~[illegible]~~ même 79° 42' ce qui prouve ce que resultats un peu trop occidental de Valpar. n'est pas trop occid. que Oltmanns (car Dist de Valp. à Callao moins occid. Hall trouve aussi par Chron. 5° 31'. 7, Espinosa 5° 26' 38") donc par Valp. ou 79° 38 ou 79. 42. et bonne Hall trouve Merc 79. 34. 30. (donc Hall sans Par diff. 79. 36. 34) Un satellite de 1790 comparé aux tables de Del. donne à Olt. 79° 35' 54" par Guayaquil 79° 34' 41"
Bauza lettre 1824 vent 79° 29' 42'.
diff. avec Callao Esp 2° 39' 25, mais obs. 2° 40' 20". (C. d. t. p 257)

Guayaquil.

pour mon Memoire
sur les petit. d'
Amerique

Mer du Sud
relation de Sauza
avec mes notes

1)

544

Bahia Honda (~~Morillo~~ boca ~~boca~~) 76 53° 26" C.
(la boca est entre le Morillo
et Pta de Pescadores)

Pta Materillos chron excellent
D. Dn Jose Lanzarote
lat 21 39 40 lg 70 46 20,3 C
Oltm. vent bar. Derrumbe (A 75)
70 43' 27 ca Depto 71° 0 C.
nor 70 55 40

Lanzarote a Gurué (? Oltm)
D. S. Juan ~~Ollea~~ Manglar — 15° 52' 33"
Pta de ~~Malas~~ — 21 17 13

76 53 26
8 37 45
85 31 11

Cayo de Moa — 18 2 9
Cayo de Guinchos

~~Placer de los Roques Banco~~
la vraye lat. de Cayo de Aguada
(Agua) ~~cf~~ cf
Cayo de 24° 5' 0"
~~Cay~~ S.E. Cy. de Mayne
Ragueta par 23° 29' 30"
Ila lat 23.29 Sr
(1824) lg 79° 27 0 vent 73° 3' 34" C.
8 37 42
1 41 17
Banza 69° 38' 78"
Morro de Cuba Banza Oltmanns 69° 38' 56"
68° 57' 51" C
Pto de Guantanamo 8 37 45
77 35 36

69 38 56
8 37 45
78 16 41

5.

79 25 38
8 37 45
79 3 23

79 27 13
81 47 15

76 53 26
8 37 45
5 5 36
6 9 6 3 4
18 3
78 54 4
8 4 9 6 3 8

5 29
2 26
3 48

Mr Dauza ... un nouveau memoire non encore publié. Sobre la situacion geografica de la Havana y Vera cruz et Puerto Rico 1826
trouve

Morro de la
diff. de Puerto Rico et Havana
par plusieurs occultations chron. et astr.
~~(...)~~ 16° 12' 16,"5
(moi publié 16° 9' 38")
1h 4' 49,"1 =
par chron.
Morro de la
diff. du Havane et Vera cruz
~~(...)~~
0h 55' 2,"7 = 13° 45' 40,"5

Dauza	Morro Hav.	
84	42	19,9
13	45	40
Verac. 98	27	59

78 39' 37 / 8 / 87 / 6

diff. Vera cruz et Puerto Rico
2h 0' = 30° 0' (moi publié 29° 55' 30")

J'avois publié Vera cruz 13° 45' 52"
Morro Havane diff. par 0' 12" en tems
Portorico de 3' et 5" en arc
erreur ... 12" à 20" en tems.

mais Portorico encore moins bien ...
ou ... le ... de ... un relargh...
on ... le calcul des
différent ... Morro ... différent tems
Longitude et de ... 23" en 1 ... 6'
de la ... zach ... 127 ... 5 a 6'
qui ... j'avois ... 128
... Havane bassin
... et Havane
Carmen

S.ta Marta Dauza (en ... Cad.) 67° 48' 2" C.
Portorico 59° 50' 44,"5 ... 67° 45' 9"
les chron. de Cevallos ... 60 ...
... chron. ... 1793 Dauza

Duncan Lagunas Lanzarote en 1750 ... S.ta Marta
Santa Marta Cuba ...
lat de S.ta Marta ... 20° 14' 39"

planeta ... Cabo S.t Antonio
Dauza 78° 39' 37" Cad ... 1820 ... 78 41 38 C.
Cap.t Montcalm

Acapulco. 6 48 5°,15

occult Olten Melasp ~~[illegible]~~ 5° 20 28,2 Hall.
Diff. S. Blas 24 40 Hall
dit. ber. [illegible] 6 48 28
Sat. Mal. Olt. 6 48 58
Dit. ber. Mal. Olt.
6 49 20.

Diff chron. S. Guayaquil
1h 19 27
S. a. 6° 48' 39,6.

S. Blas
107 34 35 ber. Sat ~~[illegible]~~ Mal
107 36 45 Ecl. lune ~~[illegible]~~ Val

Diff. lune Hall
107. 37. 24.
occult Hall
107 38 42

Veracruz
Occult. Fire Olten
6 33 57

Sat. Fire et Olten
6 33 52

107 37 7
6 48 26
0 48 38

emer. by [illegible] Hall
Olt. 6 34 1.

par. ecl. de Tabasco 6 33 54
Error

5° 20 28

T. S. 20' 20
1
21 21

5. 20 28. | 20' 20
1 2
0h 21 22

5 24 40 | 20 36
1 2
21 38

0h 21' 22"
21 38'
42 50
0. 21 25

5° 15
6 15
5 21 15

0h 21' 25"

5 24 40
20 36
1 2
4 (0h 21 38
23 12
44 50
22 25

5. 20 28.
0h 20' 20
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
4 (0 23 12
~~[illegible]~~
1 36

20 28
24 40
45 8
5° 22 34

5 20

105 20
2 7 10
107 37 30 / 7

10 23.
21 25.
6 48 58

107 37 7
5 22 39
102 14 30

7h 8' 28
2 2
7h 10 30
0 21 25
6. 49 55

Coquimbo
Coq. Dist chron de Callao 5 47 19 Malesp et Basil Hall
5 73 46 44.
Dist de Valparaiso ~~[illegible]~~ 16ʰ 16ʹʹ

Sat Malesp
65 2 30
64 58 0
130 0 30
65 0 15
8 37 45
73 38 0

2 Sat 73 38
2 occult 65 10 0
8 37 45
73 47

Callao
Espag. Humb 79 34 30 Oltm
~~Sat 79 34 [illegible] — Sat 18 19.~~ D' George Juan Oltm
Sat 79 31 55 Un Sat 79 35 54. Oltm Malesp.
(41 fois) Dist lun 79 29 41. Laliquen

Diff. long. Callao de Guayaquil 2° 37 24,15 1 Malesp
40 Ott
36 Hall

Guayaquil
Ville
occult. 82 18 11 Malesp Olt
Eclips. d. lune comparé à 6
~~[illegible]~~ obs. corresp 82 18 25. Malesp Oltm
~~5 24 18~~
par Diff av. Callao chr 2° 43 40 Humb
Long 82 18 10 ~~Long 82 18 10.~~ Mal
Diff d. Gu Callao 2 39 ~~[illegible]~~ 52.
2. 33. 36 Hall.

Quito
5ʰ 24 26 Humb
dist. lune. compar. table
~~Ecl. d. lune [illegible] 5 24 35. Oltm~~
Sat. Jup. Callao 5 24 17. Olt
Ecl. de lune Callao 5 24 17 Oltm
5 24 19.

~~Ecl. de lune~~ ~~de M corresp 5 22 50~~ Oltm. Callao

Panama
81 47 15.
Malesp 81. 38 17 Fisher
dist.) Alag. 20 33. 5 Mal.
5 81. 36 28.
Par plusieurs autres carton...
Anvers de Carthagène et Portobelo

Tonga 73 5 48
8 37 45
81. 43. 33. Sat Malesp 2 occult

79 37 30
2 40
81 17

79 33 36
2 37 20
81 8 16

551

Sobre la Longitud de Jamayca

Segun Mr de Mayne, la Longitud de Pto Real de Jamayca, en Dock Yard es .... O. de Greenh. 76° 52' 30". lat. 17° 55' 18"

El Baron de Humbt. (ob. art. t. 2° pag. 588) Pto Rl. de Jamayca pr el paso de Mercurio, obo pr Macfarlane en 1743 } .. 79 .. 5 .. 30. Pr. promo de 79. 3. 45 y 79. 7. 15

Por los pasos de la Luna al meridiano — — — — — 79 .. 4 .. 15. "

Resultado de los eclips. de ☾ observ. en Pto Real pr Candler, y Macfarlane, y calculados pr Short (tom. 2° pag. 587) — al O de Greenwh 76° 40' 52" — — — — } .. 79 .. 5 .. 22. "

Suponiendo Cartaga. O de Paris 77° 49' 19", y la difera. de longd. entre esta Plaza, y Pto Real 1° 13' 35", por los cronometros de Fidalgo — — } — 79 . 2 . 54

Las Memorias del [8] Deposito situan á Kingstown en 70° 22' 5" O de Cadiz y estando Pto Rl. 3' al O sera — — — } .. 79 . 2 . 54.

Si se adopta la Longd de Oldmans 77° 50' pa Cartaga. y la difa con Pto Rl. 1° 13' 35" pr Fidalgo — — — — — 79 . 3 . 35

~~pr el Capn Sabine — — 76° 53' 11"~~ 8 Promo — — — — 79° 3' 25" — — 79° 3' 25"

Mr de Mayne lo situa en — — — — — 79 . 13 . 00 — Cap. Sabine — 79 . 13 . 45

diferencias — — — — 00 09' 35" — — — — 00 10' 20"

I. Gorgona (Bauza)
lat Cassola 2 58 40
Malasp. [illegible]
~~[illegible]~~ 2 48 0
G. 72° 5 53 G

Grand Caymen 19° 25' | 81° 5 9 (2 20 15) / 80 25 15 / Sab. p. 79°

5 7 33. / 21 / 5 16 54

75 4 13 30 / 79 13 30

Port Royal
Fort Charles
[illegible] 5. 7' 33 [illegible]
270 ~~[illegible]~~ [illegible]
= 76° 53' 15" [illegible] 76° 45' 15'
[illegible]
Port Lax (Hydrogr.
[illegible]
76° 52' 30"
Sabine [illegible]
Cayo p. 401.

552

Bauza, discusion de la situacion geografica de varios puntos de las costas de Chile y Peru y islas adyacentes 1826

Bauza s'arrête à

Castillo del

1) Torreon del Callao de Lima 70° 57' 9" E
8 37 45
79 34 54 P.

(Hall une occultat. (mal calculée ?) 77 6 185r
2 20 15
79° 26' 20" P.)

mon passage 79° 34' 30"
= 5h 18' 18"

(Les seuls vrais. Le 2d longe plus comparés avec tables corrigées (Oltm) Lima 5h 17' 50" (II 403) donc Callao 5h 18' 19".)

2) Guayaquil ville 73° 40 33' E
8 37 45
82 18 18 P.

moi 82° 18' 10" par le seul transport de temps de Callao

Bauza adopte les calculs d'Oltm du Voyage - 82° 18' 11" P
cel. 18 25
moy 82° 18' 18"

diff. chron. de Guayaquil (ville) et Callao Malespina* 2° 39' 24",5
Humboldt 2° 43' 40"
Hall 2° 33 36"

donc ma différence chronométrique que cadre très bien avec les obs. absolues de Callao et Guayaquil (ville)

Hall adopte
79 39 46 5
2 20 15
82° 0' 1" P

long. trop orientale de 18' pour ce qu'il a Callao trop oriental et diff de mer. avec Guayaquil trop petite.

* sic Bauza MSS mais Espinosa I, 56 Chron. 2° 39' 52"
Assiettato I, 191 un chron. 2° 45'!

3) Sante Clara Hall 80° 14' 35" 8r
2 20 15
82° 39' 50" P
82 37 44

moi 82 35 0

Carte du Depôt 82 35 -
Espinosa I 198 - 82 41 -

lat. St. Clara Hall 3° 13' 42"
Carte d. Dépôt 3° 14'
82° 0'

ville Guayaquil 82° 0' P. est certain, mais n'ai-ce-t-il que levant plan de la carte trop petite pour la rivière de Guay de 35' avec lieu de Ste Clara l'île de 19'-22'.

4) Valparaiso angulo Norte del Castillo del Rosario lat. 33° 1' 55". calculos por Mechain obs. de Malespina et los Espagnols ... 65° 21' - 65 25 de Cadiz

* ne pas le copié des MS originales longit. par Fevel Fort St Antoine 71° 30' 50",5

Hall en plutôt Foster trouve par occultat. à St Antoine et de Serpens* 1821 la Fuerte St Antoine 71 29 48", 2 Espagnol conséquent la Fuerte del Rosario 71° 29' 59" = 65° 12' 44" E
La table du Voy. de Hall donne pour Fuerte St Antoine 65. 13' 55",7 E
= 73° 51' 41" P.

Valparayso contin

Oltmanns trouve par les occult. de
moy
Hall par le Rosario — 65° 34′ 5,″7. E
dont Danza, mais Oltmanns
m'écrit fort St Antonio
74° 11′ 9″ Ouest comme Rosario
1″0,7 à l'ouest, 74° 11′ 19,″7 O.
= 65° 33′ 34,″7.

65 34 5,1
8 37 45
74 11. 50,7

Danza s'arrête à 65° 25′ 33,″5 E
8 37 45
74° 3 18,5 O.

74 11 19,7.

Oltm — 74 0′ 0″
dit tenir de
Lartigues . . . .

Lartigue par une
passage de Mercure
Callao . . . 74 3′ 47″

Differ de Callao et
Valp. par
Atrevida 5° 25′ 49″
par Descubierta 5 35 32
moy 5° 30′ 40″

Hall 73° 51′ 51″ O.

Callao 79 34 30
moy 74 3 50 . . . 74° 3′ 50″

Sans l'occult de Hall on aurait eu pour Valpar. 74° 3. les calculs Hall le placent 73° 51′, ceux d'Oltm. du même phénomène 74° 11′

Valpar. occulte de 74° 4′ à 74° 11′, Valparaiso je crois 74° 7. Guerry 74 3 47.

Danza dit

diff. chron. de
Hall de Callao
à Valparaiso
5° 31′ 47″
de Callao à
Coquimbo 5° 47′ 19″
de Coquimbo à
Valparaiso 15′ 32″
~~Avec Valpar~~

qui sont ce que ces erreurs de Hall qui sont
de 11′ à l'est à Valparaiso (au moins
9′ au Callao à l'est
0′ à Ste Clara
18′ à l'est à Guayaquil
9′ à l'est à Coquimbo

* Con des T 1827 p 258.

5) Coquimbo

Danza l'arrête à 65° 5 49 E
8 37 45
73° 43 34 O.

car les obs astr. absolues
65 2′ 5
8 37 45
73° 39′ 50

Hall 73° 36′.

Cog. du Callao
par descubierta 5′ 51 26
Atrevida 43 12
Hall 47 19
moy 5′ 47 19″
Callao 79 37 3′
73° 46′ 44.

oo Valparaiso
or par
car Diff. de Cog. par Valp . . . 16′ 16″
et Valp. par Hall moyenne
Valpar 74° 7′ 0″
Cog. 73° 50′.44″
Donc Coquimbo selon moi
73° 45′ O.

~~la plus probable~~ Coquimbo — 73° 46′ 44.
oo

554

Cumana – Ecl. de Sol. 4^h 25' 45
Sat. 4. 25 37,5
Dist lun 4^h 25 32,5

Dist chron de St Croix de Teneriffe

4 26 4
1 14 12
3 11 52

Dist chron de Portorico 0^h 3' 30" Ferrer

Guayra. Dist chron de Portorico ... Ferrer Dist lun 69° 18' Ferr. (mais tables de Mason)
Sat 69° 30'

Carthagena des Indes.
Passé de Mercure 77° 46 a Tiscar
Occult 77. 47. 54 Tiscar
occultat 77 48. 15 Oltm.
Ecl. de Sol 77. 51 45 Ferrer
77 49 55 occulte 77. 51. 15 Olt.
Tiscar et Fidalgo
Sat. 77
Dist chron de la Havane 0^h 27' 37" Humb.

84 42 19
5 56 2 48
5 38 49
27 37
5 11 12 (0. 27 37

Havane. (3) 84° 44' 24" Ferrer
Ecl. sole 84 42 19 Ferr.
Occultat. 84 42 54 Humb. Selon mon Fidal.
Sat 84 42 54
Ecl. de Sol et Sat 84 43.4
(3 Olt. mais tables nouv.)
Dist chron de Portorico 16° 12' 16,5" Daz.
de Veracruz 13. 45 40,5 Daza

Portorico. Occult Ferrer
Dist lun. 59 47 56
8 37 45
68 25 41
mais anc. tables
(Olt. anc. correct 68. 27
68 27. 45

Cap Francais
Fort Royal (Martinique)
Haut de la lune 63. 26 Olt.
Dist. lu Cap Francais 63 27. 34.
11° 10 36
dist de ... Antigua 63 28 6
0° 44' 0

553
Occult
Portorico
Cerquero 4^h 33 46
Mechain 4 33 36
Zach 4 34
Oltm. 4 34 22,9
Calcul. 4 33 22
Triesnecker 4 33 58,6
Wurm 4 34,7,6
Ferrer 4 33 33
Chron 68. 34' 16"
Dist chron de Veracruz 29° 55' Oltm.

Occult 553 Carquero

per [illegible]:

Portorico

	h	'	"
Carquero	4	33	46
Mechain	4	33	36
Zach	4	34	4
Oltm.	4	34	22,9
Lalande	4	33	22
Triesnecker	4	33	58,6
Wurm	4	34,7,6	
Ferrer	4	33	35.

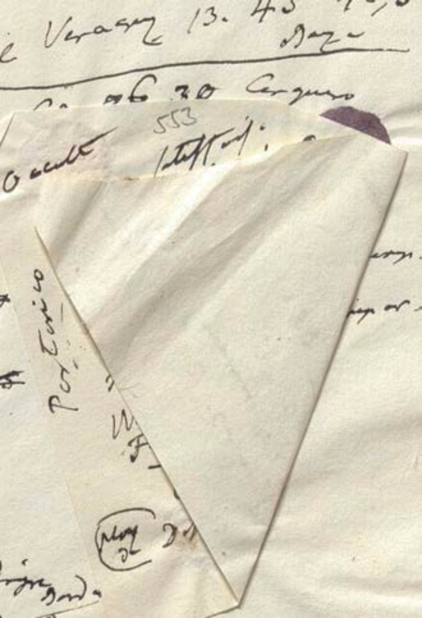
Chron 68. 34' 16"

Diff chron De ~~Havane~~ Veracruz 29° 55' Oltm

---

56 Ferrer
95
41
e calla
Olt. are
ct ~~Bg...~~
45
~~6g...~~
Bajo ...
26 d Oltm
4 63 27. 34.

L 13. 45 40,5
Bayo
06. ... 26 30


553

Cumana – Ecl. de Sol. 4h 25' 45
Sat. 4. 25 37,5
Dist lun 4h 25 32,5

Dist ~~Differ.~~ chron de ~~=~~ St Croix de Tenerife

4	26	4
1	14	12
3	11	52

3h 11 52
1 14 12
4 26 4

Guayra. Dist chron de Portorico 0h 3' 30" Ferrer
Dist lun 69° 18' Ferr. (mais table de Mason)
Sat ~~[illegible]~~ 69° 30' Ferrer

Carthagene de Indes.
Pass. de Mercure 77° 46 0 Ticar
Occult 77. 47. 54' ~~[illegible]~~ Ticar
occulta 77 48. 15 Oltm
ecl. de sol 77. 51 45 Ferrer
77 49 55 Ticar et Oltmanns
occulta 77. 51. 15 Olt.
Sat. 77 51.
Dist chron de la Havane 0h 27' 37" Humb.

84 42 19
5 36 48
5 28 49
27 37
5 11 12 (0. 27 37

6 45
9 15
6 54 15
84 42 19
77. 48 4

~~84. 42 19.~~
75 45
2 2
77 48

Havane. (3) 84° 44' 24" Ferrer (mais de
Ecl. sole 84 42 19' Ferr.
Occult. 84 42 54' Humb. Satell. sobre.
Sat 84 43. 4'
Ecl. de Solut 84 43.4'

(3 Ultm. de table non.)

Dist chron de ~~[illegible]~~ Portorico 16° 12' 16,5 Daz
et Veracruz 13. 45 40,5 Daza

84 42 19
13. 45 40,5
70 56 39

d'Abcl. 68 26 30 Cerquero

Portorico. ~~[illegible]~~ Occult 59 47 56 Ferrer
Dist lun. 59 47 45
8 37 45
68 25 41
mais avec tables
avec (Olt. avec correct ~~68~~
68 27. 45 ~~68 33~~

84 42 19
16 12 16,5
68 30 3

553

Occult per Staffordl. 6
Cerquero 4h 33 46
Mechain 4 33 36
Zach 4 34
Oltm. 4 34 22,9
Calendr 4 33 22
Triesnecker 4 33 58,6
Wurm 4 34,7,6
Ferrer 4 33 35
Chron 68. 34' 16"

Portorico
Dist chron de ~~Havane~~ Veracruz 29° 5
(Long. de) Dist

~~Cap Francais~~ 74 38 10
~~Passage de Venus~~
Fort Royal (Martinique)

30 0'
38 26
68 29

Borda Pingré
moins 63 26

Humb. de la lune 63. 26 d'Oltm
Pingré Borda
Dist. de Cap Francais
11° 10 36 ... 63 27. 34.
dist de Falmouth Antigua 0° 44' 0 ... 63 28 6
Borda

Macfarlan

Port Royal,

Passage de Mercure ~~5 6 15~~ 79 3 45 Olt

~~Hauteur~~ ~~Haut~~ lunes ~~6 0 9~~ 79 7 15 Olt.

Sabine 79 13 30

Du Mayne 79 12 45

5 16 29
74 54 2 15
79 7 15

Fort Willoughby,

occult 3e st. au nuln de Derry

4. 7 43,7 Mayne et

Sat 4 7 50 Mayne et Olt.

74 3 47
16 10
0 20

Acheteniero

Diff. lune . 51. 1' 17 Dezerry

Diff ~~lat~~ chron avec Montevideo 7° 34' 18"

ou 51° 0' 2" Fouque

Diff. avec St Louis Ten 32 27 48.

d'où long 51. 0' 53" Derry.

~~Dist.~~ Diff. chron avec Rio Janeiro

(3e Satel) 5° 25' 32"

Derry, Fouque Lartigue

74 3 47 10
16 31
47

7 24 18
58 34 20
~~66~~ ~~8~~ ~~38~~
61 0 2

32 27 48
18 33 5
50 0 53

95
32

74. 47 30
49 28
58

5 16 3
16 15
5

74 3 45
3 45
79

Rio Janeiro. Satel

~~Dortu~~

Sat (1er au nuln de 70 45 37. 45 Dortu

I Sat. sept 45. 27. 30. 45 05 14

Long. Chron 2 de Derry 32 37

~~Fouque~~ 36 22

Troyenret

Montevideo 49 58 40 Malesp

Sat. ~~Diff. de Mercure~~ 8 37 45 ~~Vendu~~

58 36 25 ~~Veule~~ ~~Malesp~~

Sat de Vierle

49 53 10

8 37 45

58 30 55

~~Sat.~~ ~~49 58~~

Passage de Mercure 49. 52 37
8 37 45
58 30 22

Malesp

~~Occult~~ 49 59 26
8 37 45
58 37 11

Valparaiso

Castillo del Rosario

Hall et Foster

Occult ~~73 2~~ ~~73~~ " vue Oltmanns

73 51. 15 74 11 19.

Diff. avec Quilca 0° 49 2 Lartigue

Dist. lun 73 59 Lartigue

Sat Malesp Mechain 74 0 25

7414.15.0 Oltmanns Tableau Delamb

Lat. Q Feuillée

Mech 74 9 0.

Lat. 2 Soli Feuillée Mechain

74 8 15 ~~71 9~~

74 7 21 vu Tres vieux

Diff. avec Callao

5 30 40 Malesp

5 31 47 Hall

5 30 43 Lartigue

93 10
~~5 30~~ 43
5° 31' 3" long.

ou ~~174 0 2~~

74° 3' 27"

Dauze — Contre-verification

Panama

Malaspina deux occultat — 81 38 45, 4
calculés par Triesnecker — 37 48, 4 Par
ou 73° 0' 32" E
Deux Sat* — 73 7 30

Malaspina
litt. chron. de
entre Panama et Guayaquil
19' 14"7 donc en rapportant
Guayaquil 73° 40' 33 —
Panama 73° 21' 18"
erreurs tres mal!

* l'un 73 11 30
l'autre 73 7 30
MZ mal

Donc Chron
Portobelo à l'oc
Fidalgo à Carthagène 4° 6' 23
4 7 35
le Puysegur 69 12 34 ou
Carthagène 73 19 33 E
en rapportant Portobelo
le Castello
Fidalgo le Portobelo
d'après
Chagres à l'oc de Castillo de
20' 30' donc
Chagres 73 40 0 E
Or de
28' 40
Lat. de la Armas
Sala de Castello
del Chirigui
qui se trouve
6" 5 au Sud
et 13" à l'est
de la Cathédrale
de Panama 8° 57' 10"
donc Cathedr. 57 16 Lat
Castillo de Chagres par chron. donc les
par Sat. observés dans tiers !!
Deux points, laquelle alter Panama
mieux 33 30' donc
Chagres 73 40 0 E
73 33 30
Panama de 73 6 33

Produit chron
à Carthagène
par Portobelo
et Chagres

Lat MZ
Occult et
des par Sat 73 6 30
ou 32
occult 73 11 30
26 Nov 7 30
Lat 1790 3 Dec 1790
Lat Neapolitan
Neapolitan 33 34 56
Dauze l'arrête
sur Panama 73 5 48 E

par Diff chron
par le rapport
73 8 51" E
Panama les 2 occult
20° 33' 5 ou
tout celà s'accorde avec excellent
seules (73 0 32) en
Il me semble qu'il reste un
les Sat
doute de 6' sur Panama

Californie

S. Jose de
Passage de Venus Observé
Dozé et Medina calculé
par Oltman. II 616 donne
112° 1' 7" 5 P.

calculé depuis
par Ferrer sur
les originaux de Doz
et Medina — 112 0' 46,5 P.

Par une base mesurée en 1791 Cap St
par Malaspina l'île de San
Lucas à 1° 9° 30', long. du Cap
103° 32' 42"

San Blas (Malaspina) 21 32 46
lat. Cap. Hall 32 24
Oltman trouve par lat
et ☉ et lunaires ** 98 59 1,5 E
= 107 36 46'

** Oltm 107 35 48 Dantzig II 456

Daussy de l'Acad. S. Blas 19 E
98 59 45
8 37 4
107 37 Hall par Dist. lunaires
~~103. 11.24" P.~~
107 38

98 59 1
8 37 45
107 36 46

occult. de ♃ Lecoin 26 + Mai 1822 — 107 38' 42"
Berre (?) S. Blas
Malaspina et Lucas 4° 33' 25
~~Cap.~~ 103 32 42
Cap S. Lucas
S. Blas 98.59.19 E

* Daussy Dist. Gr.
105 18 27
= 107 38 42
cap Hall d.
Hall 105.19 27

Acapulco
Cathedr. S. Diego lat 16° 50' 40"

Malaspina

Oltm. par calcul des occult. de 1791 — 93 34' 18" E
= 102. 12' 37"

Dr Juan Tiscar les mêmes occult. — 93° 30' 19" —

Differ. chron. de entre Acapulco et S. Blas
Malasp. 5° 20' 28,"2 Hall 5° 24' 40

ce qui donne un longitude de S. Blas
à Acap.
98° 59' 19,"2 ou à 93° 24 39,"2 E
Hall 93° 24 38 53,0
par Malasp

les bonnes obs. celestes donnent 93 34. 48 dont
chron. de Hall meilleur
l'erreur i

Donne à Acap. 93° 34 56 E
93° 37 45'
8
102 12 41

93 34 39
8 37 45
102 12 24

Realejo 80° 43' 23'

nous Hall
conjugue
tableau
Acap. chron 99° 53' 57 E
= 102 14 2
Dur

Malaspina a
chron occult
Guayaquil
Coquimbo (2 occ)
[Carthagene (3 occ non Fidalgo)]
Panama
Acapulco

Sat
Chiloe
Callao
Valparaiso
Panama
Chagres.
S. Blas
Acapulco

aucun voyage plus g. Ast.
Pendule occult
Sat.

on a en outre des occult sur Portorico
Havane

tournez

Juan Fernandez de Tierra

extremo Oueste de l'ile

Malaspina entre Talcahuano et Valparaiso —— 72° 44 3
38 45
Cap et Pigeon 59 28

D. Ant Martinez dice lo mas Ouest

72° 44' 3" Ex

Isla de mas Afuera
74 40 14.

Isla S. Ambrosio la mas oriental de las de S. Felix
73 34 33.

Ad Carthagenam! – Oltmanns Vortrag

muß ein Mißverständniß obwalten. Ich habe

die Original-Papiere vor Augen welche Herr v.

Zach Bauza gesandt und ~~nur~~ dieser mitgetheilt hat. – Er hat aber

nicht 2. sondern 3 occultationen sammt den Resultaten

übergeben wie solche aus Vergleichung mit Burckhardts

Tafeln u. Zeitbestimmung mit Greenw. Culminationen.

Verbesserungen fließen. Nemlich

Regulus 3 April 1803. 5h 11' 9",75 = 77° 47' 26",2

ξ ♌ 8 Febr 1803 5h 11' 13,5 = 77° 48' 22",5

π ♍ 23 März 1802 5h 11' 32,15 = 77° 50' 32",25

77° 49' 55",5 statt 77° 50' 32",25 ist also recht

ein Irrthum. ☿ in ☉ 9 Novbr. giebt Tiscar

77° 46' 0",00 / 69° 9' 0",00 Cadix, welches er immer

7° 37' 0",00 westl von Paris ansetzt.

* nun 77° 49' 55",5 ☉ [illegible] giebt [illegible]

= [illegible] ecl. 26 Fevr 1803 [illegible]

77° 46' 0,"00 findet Ferrer aus einer Vergleichung gleichzeitiger mit Viviers. Dabei scheinen sich aber Versehen b. Ferrer eingeschlichen. Ich finde aus Vergleichung

mit Paris 5h 11' 36,"5

Greenwich 32,"5

Lilienthal 34,"7

Celle 32,"0

Medio 5h 11' 33,"8

= 77° 53' 27,"00 von Paris.

Wahrscheinlich etwas zu groß weil Hidalgo den Total-Austritt früher durch einen Volkan beobachtete und ich daher nur auf 1" à 2" die Zeit als sicher angebe.

„Las circunstancias de esta observ: no eran buenas
„porque los astros se hallaban cubiertos
„con nubes delgadas, y mas sin embargo el
„error no irá mas allá de 1" á 2" de tiempo.“ (Mem: p. 32 Tomo II.)

Der Conn. d. Temps: 21 febr: 1805 ... mitgetheilt ... Mem. ... sagt ... blos daß daraus der ... Unterschied mit Havana 0h ... 27' 28,"00 in Zeit folg. (vide oben.)

Dem (Memoriïst) setzen also Carthagena eq. 5h
östl. 5h 14' 29,00 [Cadix] = 77° 51' 29,00 Paris

u. mais l'observation était très douteuse u.
sollten diese Worte nicht etwa zu [illegible]
u. meine très douteuse

Auf allen Fall müßte daher [illegible]
dass man gedachte Länge 77° 53' 27,00
[daß daraus aber] [illegible] zu groß sey, weil der [illegible]
Sollten wegen ~~[illegible]~~ nach des [illegible] eigenen
[illegible] von 1 bis 2 Secunden zu
[illegible] (vide umstehende Seite)
5 ♃ 7 [illegible] geben mir
5h 11' 32,7/10 = 77° 53' 10,50
von Paris

(4 Eintritte u. 1 Austritt)
nach Delambre's Tafeln
[übrigens]
Ich stimme Ihrer Meinung bey, daß Carthagena
zwischen 77° 48' 0,00 u. 77° 50' 0,00 [illegible]

Ihr

♃ die 77° 46' 0,"00 so ohne weitere Umstände zu anzunehmen. denn wenn Klasse von Pseudo-Geographen Bonnets (wie sie anders begriffe von ♃ Durchgangszeit) bemerken, daß auch dieser

unsichere

△ Obs: Cartagena von 77° 46' 0,"00. Da nun die Zeit des letzteren äußeren Contacts ♃ et ʒ der Wolken wegen zu früh bemerkt werden musste — so folgt daraus, daß die Länge von Cartagena noch um einiges kleiner (id est: östlicher) als 77° 46' 0,"00 sein muss. etc.

\#

Morro de la Havana 6° 55' 10,"00

l. c. Vol. II p. 188

fast 37' 37,"2 = 6° 54' 18,"00 obgleich

aber für die Playa vieja

wegen Morro ist zu addieren + 0° 0' 52,"0

also Castell von Havana 6° 55' 10,"0

△ Par les Satellites de ♃ obs: par Mr Noguera 5h 11' 18,5 (vide rec. ... p. 181) muss heissen Par les Satellites de ♃ et l'occultation ~~de ☾~~ d'une etoile 5h 11' 19,"00

Satell. ♃. 5h 11' 25,"00 } 5h 11' 19,"00

☾ 5h 11' 13,"00 }

Iquique Est
lat 20 13 15
L 72 44' 16" P.

Ile Mocha bien des [illegible]
Ynasvidal Pta [illegible]
ou Pt NO (lat 38° 19') 67° 52' E
Malesp. 67 33
[illegible] 67 40
Oltm [illegible]
76° 10' P.

Quilca Lartigue et Surry
L 74 51 49
lat 16 41 50
Oltm. l'ancien 74° 52' 18

Cartagena de Indias
Oltm . . . 77° 50' 0" E Don
Dn Juan Tiscar
Colegio de Nario [illegible]
facilité a Oltm [illegible]
a dig que el mismo a
calculado
1803 le 2 Avril
occult de Regulus
par la Lune 77 47 26,2
occult de ? 77 48 22,5
de Ω 155.35 48
77 47 54
21 Fevr Eclipse
⊙ corresp 77 49 55,5
de a Havane
a calculé Ma[illegible]
1802 Satel de Mercure
corresp a Viviers 77 46 0
[illegible] obs dont

Oltm le Tiscar 77 50 18
Oltm 77 50 0
un des points le plus [illegible].

Obs. de occult de
π de ♍ calculé
II p 175 par Oltm (23
mars 1802) 77 48 15
51 45
par Ferrer 51 11,2
Tiscar

27' 37" 1/2
60 45
2 30
4 45
1 8
6° 54 15
5 53
6 55 8

5 4 30 4
5 4 11 13
2 5 45
3 15
77 18 15 75
2 30
2 30

Danza l'arrêté à

6) Arica 64 8 0
8 37 45
72° 45' 45" O. lat 18 28 15
eglise S. Marcos

Hall 70 13 16 S.
2 20 15
72° 33 31

je crois 72° 45 qui donne
une passage au Callao.
Sierra ~~Cie~~ 72 45 19
lat 18 27 55.

Danza l'arrêté à

7) Montevideo 49 56 26" E
8 37 45
Sierra adopt p. 245) 58° 34 11 O
4 58 34 33"

8) S. Carlos de Chiloé appuyé à Montevideo
et Valparaiso à long. part. Montevideo
58° 34' 11" E et Valparaiso 65 25 33,5
on a par Malaspina ou 67° 31 44 E
ou 67 33. 56

2 det. de Malaspina 67 30 13
67 31. 51
lat 41 50 Danza l'arrêté 8 37 45
76 9 36 O

9) Castillo del Corral
de Valdivia long 75 50 57
lat 39 53 20 Sierra 75. 53 39.
Dec. O. 67 20 10" E

Isla Sta Maria (lat 36° 58' 35" Hall)
Danza.

Talcahuano 75° 31 O.
ou ~~Concepcion~~ lat 36 42 32
66° 49 57 E et
seulle autre 66 53 56 E.
~~Copiapo~~ ~~Morro~~
Copiapo Pte O de Pto Ingles
Hall
27. 19 5 Hall
long 73 23 5 Hall

Le pratico qui embarque Malaspina
à Valparaiso la Danza pour la
carte, de sorte que
nom de la carte donne erreur en lat
Malasp. de 10' (Malasp. 27° 9'!)

Cobija 22 29 30 long 72° 34' 15
Cap Robert Hunter très conforme avec
Malaspina

560

Lt. in Meth.

(38" = 2'½) 1) Havane Morro. 84° 42' 30" et 84. 43. 8.
84 50 10.

11" (6") 2) Carthagene 77, 48 30 Oltm Espinosa Humb. Fidalgo Danza

(28") 3) Valparaiso 74. 3 50. — 74. 11. 0
vraye 74. 3 47 Sevy
Sevy Lartigue Hall Oltmanns Malesp. Danza

(21") — 4) Coquimbo 73 29 50 — 73 45 0
Malaspina. Danza

(25") 5) Portorico. 68 27 15 — 68 33 30. Oltm Ferrer Zach Churruca

10" 6) Cumana 66° 29' 15" — 66° 31' 10" HT Oltm

8" 66° 29' 15"

(24") 7) La Guayra 69 23 0" — 69. 29 0'. Ferrer HT
79 35. 10". — Humboldt Malaspina

(7") — 8) Callao 79 33 0 HT
vraye 79 34 30

9) Panama 81 37 50 — 73 8. 5
8 37 45
81° 44' 50.
81° 38 45

24" ( )

(14") 10) Acapulco 102 7 30 — 102. 13
Malasp. Hall Oltm Humb

8" 11) S. Blas 107. 36 30 — 107 38 0.
Oltm. Danza Hall.

(14") 12) Isla Sta Clara vraye Guayaquil 82 34 50 — 82 38 20.
HT Hall

Montevideo 58 32 0
Mathatomier in 56 58 12 — 51 1. 15
Sevy Fouquet Lartigue

(12") 13) Ile vraye 51° 11" Sevy.

8" (14) Rio Janeiro 45 32 30 — 45 37 50. Sevy Fouquet
Ile Ratos vraye 45 35 14 Dorta

15) Montevideo 58 30 20 — 58. 38. Malasp. Varela
vraye 58 34 20" Lartigue Hornburgh

15 leagues
Cumana 6
Guayra 7
Carth. 2
Havane 1.
Porto Rico 17.19 13.16
Acapulco 14
Vera Cruz 15
Coq. 4.
Valp. 3 — 8
Callao 8
Guay 12
Panama 10
Acap 11
S. Blas 11.
[illegible] moyenne 20
[illegible] de 1.30
ou 15 leagues
[illegible] de
16" en temps
ou 4 minutes
en arc
[illegible]
[illegible]
9" en temps [illegible]
Sevy 6 ... 30'

561

(Havane ou 1" de [illegible]) 8" 16) Cap Francois 74 37 0 — 74 39 40 Oltm Danza
vraye 74 38 10 II 133

17) Port Royal 79 3 45 — (79 13 30 Sab)
(40") vraye 79 5 30 Oltm dans [illegible] 394
P. Sabine Du Mayne Oltm Humb Danza

8" 18) Quito 81 4 15 — 81 6 30. Sat.
vraye 81 4 38

19) Fort Willoughby (Barbade) 61. 55. 45 — 61. 57. 30.
8" vrai 61 56. 48. Olts
occult. Sat. Maskelyne Oltm

(8 – 9/m 8".)

4." 20) Veracruz 98 29 30 — 98° 30. occul Sat
vraye 98° 29'. Ferrer Oltm

560

M. in Mill

(38" = 2'½) 1) Havane Morro. 84° 42' 30" ou 84. 43. 8
84 50 10.

11" ~~(6")~~ 2) Carthagène 77.8 ~~48~~ 30 — 1.7 45 — 5 15 — Oltm Fidalgo Humb. Danza

(28") 3) Valparaiso ~~6~~ 74. 3 ~~40~~ 50. — 74. 11.0 Sévry Lartigue Hall Oltmanns Malesp. Danza

vraye 74.3 47 Sévry

(21") — 4) Coquimbo 73 39 50" — 73 45 0' Malespina. Danza ~~Ferrer~~ Oltm

(25") 5) Portorico. 68 27 15 — 68 33 30. Churruca Ferrer Lanch

~~28' 0"~~

~~10 11" 10")~~ ~~8~~" 6) Cumana ~~66 27 50 66 30' 30" Humb Oltm~~

~~66° 27' 55"~~ — ~~66° 30' 20"~~ 66° 31' 10" Hb Oltm

6" 66° 29' 15"

~~69° 26' 20"~~ Ferrer Hb

(24") 7) La Guayra 69 23 0" — 69. 29 0'

79 35.10" — Humboldt Malespina

(7") 8) Callao 79 33 0' ~~34~~ 0"

vraye 79 34 30" Hb

9) Panama ~~81 37 50~~ — 73 8. 5 — 8 37 45 — 81° 44' 50.

~~73 1~~ — 8 37 — 81° 38 45

24" ( )

102 ~~7~~ 30 — 102. 13 Malesp. Hall Oltm Humb

(14") 10) Acapulco 102

8" 11) S Blas 107. 36 30 — 107 38 0. Oltm. ~~Hall~~ Danza Hall

(14") 12) Isla Sta Clara vis Guayaquil 82 34 50 — 82 ~~37 44~~ 38 20. Hb Hall

~~Montevideo 58 32 0~~

(12") 13) Ile Sta Catharina 50 58 12 — ~~51~~ 51 1. 15 Sévry Fouquet Lartigue

vraye 51° 11' Sévry

8" 14) Rio Janeiro 45 32 30 — 45 37 ~~40~~ 50. Sévry Fouquet

Ile Ratos vraye 45 35 14

15) Montevideo 58 30 20 — 58. ~~37~~ 38. Oltm Malesp Varela Lartigue Humb

vraye ~~58 35 50~~ 58 34, 20°

15 lieues

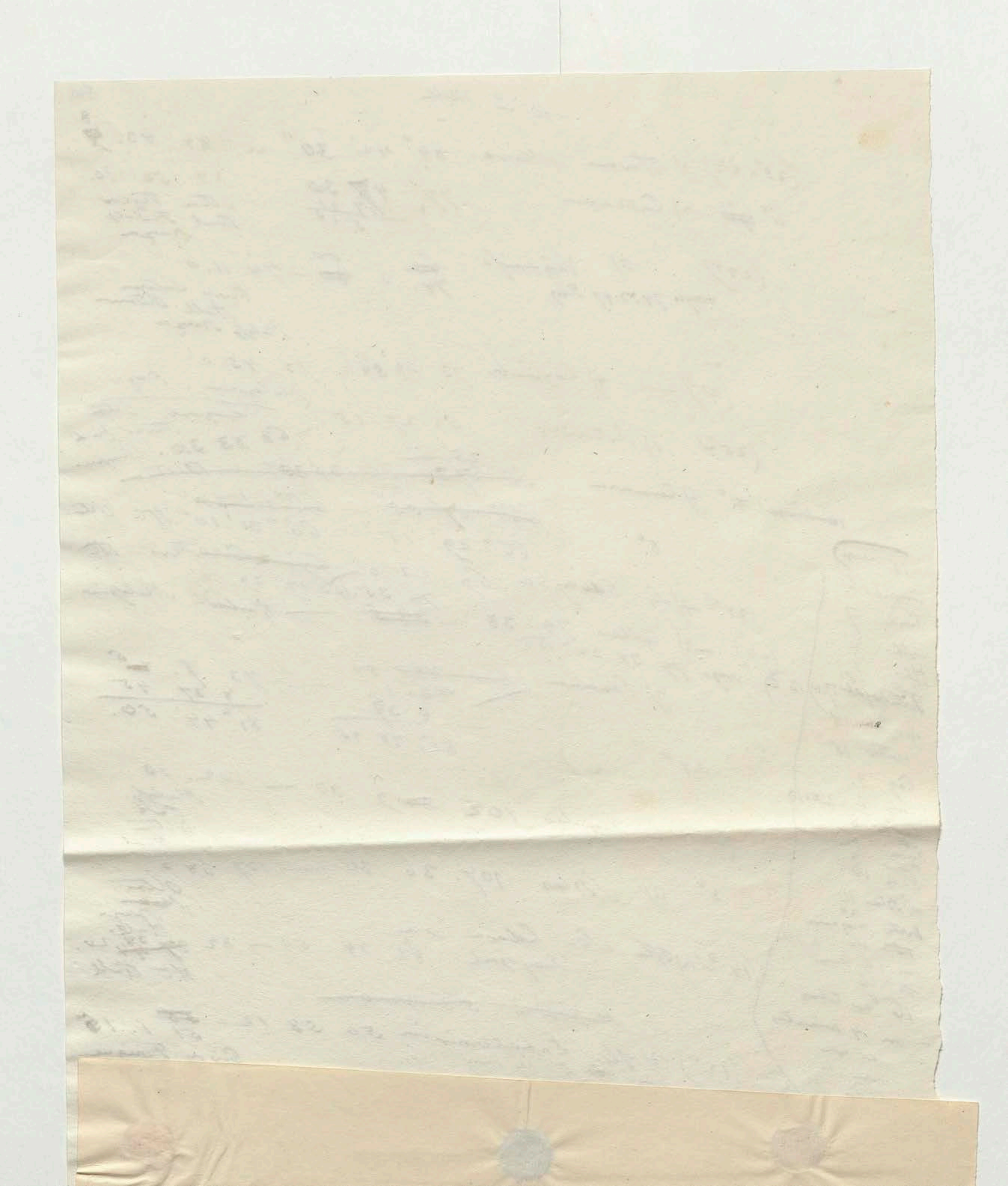
Cumana 6
Guayra 7
Carth. 2
Hav. 1.5
Porto Rico, Portocabello 17.19 1316
Acapulco 14
Vera Cruz 15
Coq 4.
Valp 3 Lits 18
Callao 8
Gua. 12
Guay 9.
Quito 10
S Blas 11. 20

toute moyenne de 130 cas 15 lieues de 16" en temps ou 4 minutes en arc mais la moitié 9" en temps 7 lieues Sextant ... ~~30'~~

561

(St Ho... 11" 18") 16) Cap Francois 74 37 50 — 74 39 40 Oltm Danza II 133

74 38 10



(12") (13) Ile ~~15~~ 51° 11" Surry. Sev by Cartigna

vrai Janeiro ~~45~~ 32 30 — 45 ~~37~~ ~~40~~ 50.

8" (14) Rio Ile Ratos vrai 45 35 14 Surry Freyre

(15) Montevideo 58 30 20 — 58. 38. ~~37~~. Malasp. Varela (Dorta)

vrai ~~58 30 50~~ 58 34 20° Cartigna Horsburgh

561

(Havana vr 1" ader gani les) 8" 16) Cap Francois 74 37 50 — 74 39 40 Oltm Borda II 133

vr. 74 38 10"

79 3 45 — ~~79 7 15~~ (79 13 30 Sab)

17) Port Royal 79 3 30 Oltm dans t.1 394. p Sabine

(40") vrai 79 5 30 Du Mayne

8" 18) Quito 81 ~~4~~ 15 — 81 6 30. Sat. Oltm Humb Bouguer

vr 81 4 38

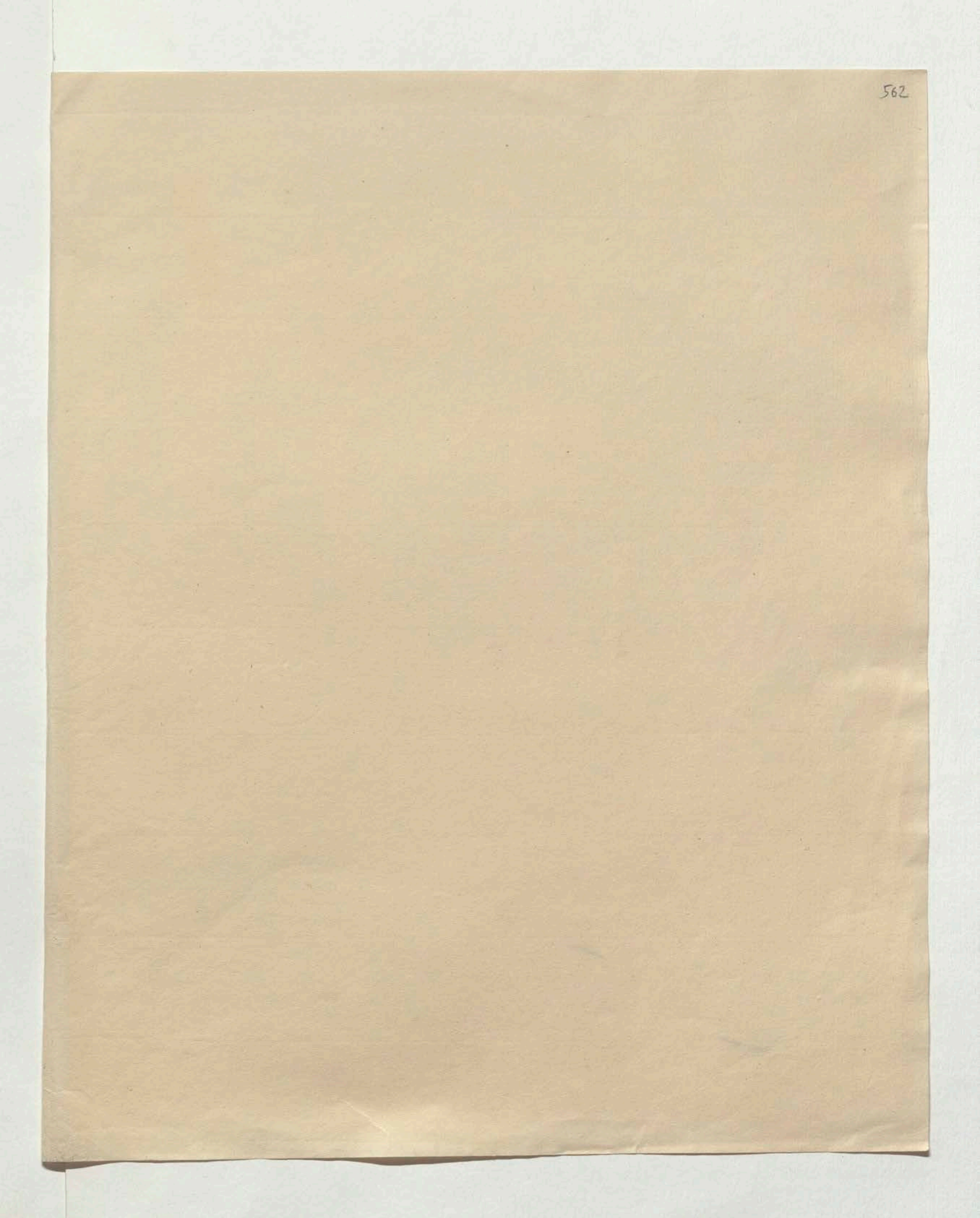
Fort Willoughby 61. 55. 45 — 61. 57. 30.

7") 19) Fort (Barbados) vrai 61 56. 48. Oltm occultes Sat

(8–9/m 8".) Mas. et de Oltm

4." 20) Veracruz 98 29 30 — 98° 30. occult Sat Ferrer Oltm

vrai 98° 29'.



563

II

Rio Meta et
resultats chronometr. de
Mrs Rivero et Boussingault

Je voudrais :
1) adopter toutes les changemens
du Rio Meta et placer
(si cela est possible par les
montagnes, car il n'y a
guere) San Martin qui est
S. Juan de los Llanos

2) changer (mais il n'y a que
les lat. non les
long.) les long. (car je leur laisse leur long
les long. de Rivero sont
entre Valencia et
Bogota)

3) j'ajouterai dans le texte une
note pour dire ce que nous
avons changé d'après Mrs
Boussingault.

V

564

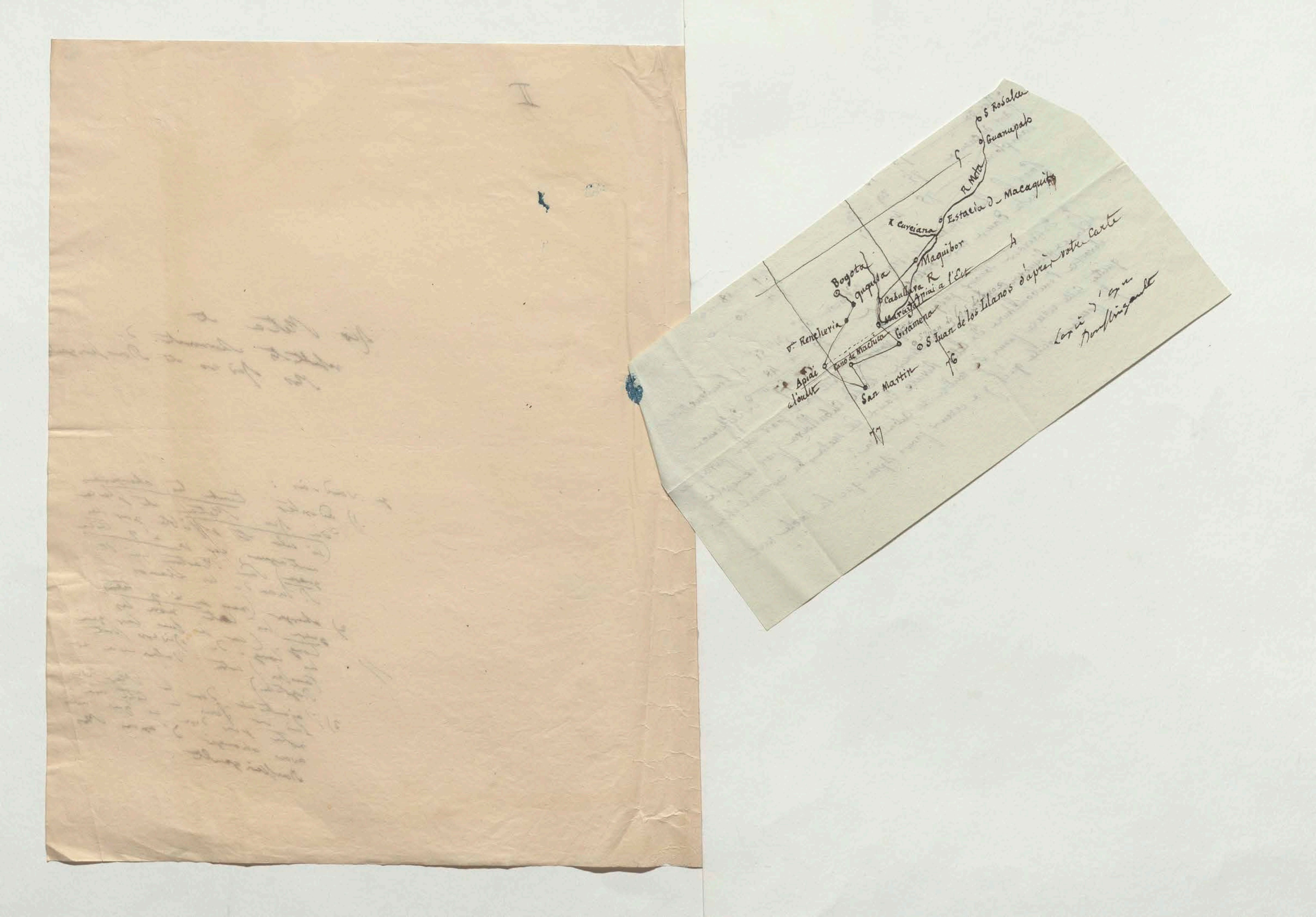
Merida	7[illegible]	[illegible]	[illegible]			
S. Ant. de Cucuta	75	29	52	74	18	0
Pamplona	75	47	51	74	20	0

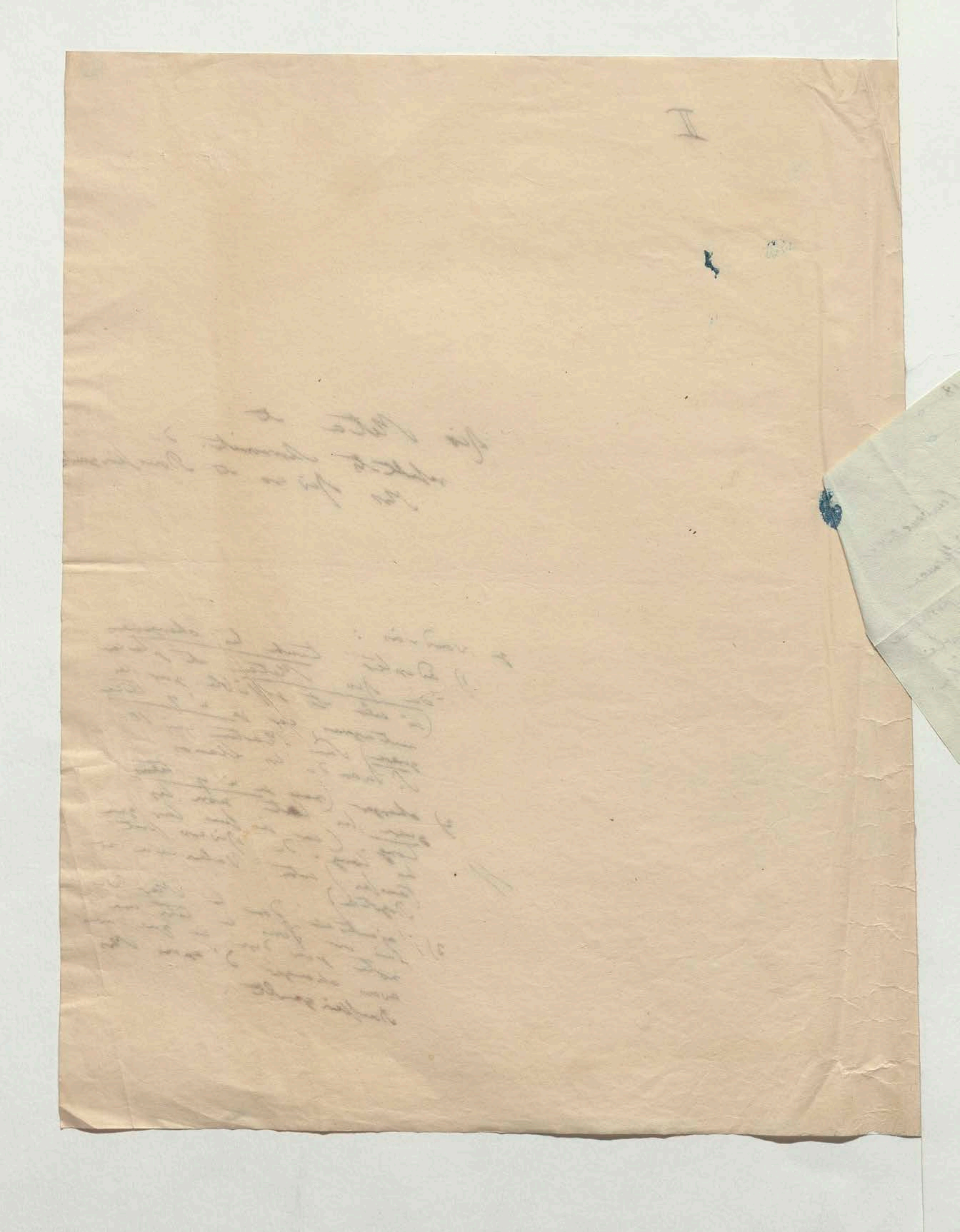
Pour le Rio Meta je trouve Catiben 69° - 54' 51" et l'embouchure du meta dans vos observations 70 4 - 48

9' 57" de difference

Je desirerois savoir jusqu'où le voyage s'est fait par eau parceque cela expliqueroit plusieurs positions. le R. Cabullara par exemple seroit-ce l'embouchure de cette Riviere dans la Meta, ou auroient ils quitté cette riviere pour se rendre au Cabullara?

Je pense ensuite qu'il y a erreur pour Apiai que la table met


I
S Rosalia
Guanapalo
R Meta
Estacia d. Macaquito
R Cuciana
Maquibor
Bogota
Ququesa
Cabullara
R Apiai a l'Est
Maraya
Giramena
S Juan de los Llanos d'après votre Carte
Renelleria
Caño de Machuca
Apiai a l'ouest
San Martin
76
77
Copié d'après
Boussingault



Mérida	7[illegible] — 1[illegible] — [illegible]	74 — 18 — 0
S. Ant. de Cucuta	75 — 29 — 52	74 — 20 — 0
Pamplona	75 — 47 — 51	

Pour le Rio Meta je trouve calibré 69°-54' 51" et l'embouchure
du meta dans vos observations 70 4-48
9' 57" de différence

Je désirerois savoir jusqu'où le voyage s'est fait par eau parceque
cela expliqueroit plusieurs positions. le R. Cabullara par exemple
seroit-ce l'embouchure de cette rivière dans la meta, ou auroient été
quitté cette rivière pour se rendre au Cabullara?

Je pense ensuite qu'il y a erreur pour Apiai que la table met

S Rosalea
Guanapato
R Meta
R Cuseiana
Estacia d – Macaquito
Bogota
Guquesa
Vta Reneheria
Maquibor
Cabullava R
Apiai
a l'ouest
Maraya Apiai a l'Est
Caño de Machica
Giramena
4
San Martin
S Juan de los Llanos d'aprés votre Carte
77
76

Copié d'apres
Boussingault

565

observations faites aux llanos du Meta

* l'avance du chronometre, determinée avant son depart et a son retour

a eté trouvé de + 9".215 lat. de Canopus 52° 35' 34"

1824. le 10 janvier Bogota, hauteur du ☉ pour regler le chronometre

haut. double	heure au chronom.	
60° 24' 00"	8h 03' 55"	erreur de collimation – 3' c'est adire
60° 43' 30"	8h 04' 38"	que le Septant donne les angles
61° 04' 30"	8h 05' 26"	trop petits de 3' l'erreur est additive

grand Septant de 9 pouces de rayon

le 19 janvier la Rancheria venta ou l'on prend posada avant de

descendre aux llanos elle est situee sur le chemin.

latitude par 2 haut. ☉ d'un même coté du meridien

1re haut. haut. double	heure au chron.	2de haut. haut. doub.	heure au chron.
80° 00' 00"	8h 50' 34"	108° 54' 30"	10h 03' 59"
80° 21' 00"	8h 51' 23"	109° 10' 00"	10h 04' 52"
80° 35' 00"	8h 51' 58"	109° 20' 30"	10h 05' 33"

observ. on a employé le petit Septant que vous m'avez donné

erreur de collimation = 0

le 19 janvier . Paso de la cabouilla; apres il y a un pont tres mauvais

el rio de llanos et rio negro, se junta con el rio blanco

a media quadra del puente.

nous couchons pres du rio negro dans une hacienda de caña

hauteur double merid. de canopus = 66° 25' 00"

le lendemain on verifie le Septant, par les objets éloignés erreur de collim. = – 2' grand Sept.

le 22 janvier . Apiai ~~dans les~~ llanos nous demandons posada dans

une grande maison ~~faite~~ de guadoise, elle ressemble a une

cage, tout le monde avoit la fievre, et des ventres énormes.

la nuit haut. d. mer. de canopus = 66° 43' 30" erreur du g. Sept. – 30"

le 23 janvier Apiai . hauteur du ☉ double heure au chron. + 7h 59' 04"

haut. double	heure au chron.
57° 18' 00"	7h 57' 47"
57° 37' 00"	7h 58' 32"
57° 52' 00"	+ 7h 59' 04"

le 30 janvier S.n Martin capital des llanos de S.n Juan

j'ai [illegible] la nom. [illegible] llanos Cote Juan lat. 20' E 3° 22' au lieu de 3° 41' 18'' O.

M.r de humboldt a oublié cette ville, je ne la trouve pas sur la carte du meta; il est vrai que le canonigo Cortes, n'y alla pas

le soir hauteur doub. merid. de canopus 67.° 25.' 00.'' erreur du g. Sept. − 02'

le 3. fevrier S.n Martin. haut. doub. merid. de la chèvre = 95.° 46.' 00.'' erreur = − 02'

le 26 janvier (jour de notre arrivée) haut. du ☉. heure au chronom.

erreur du grand Septant sur un bouquet de palmier très éloigné − 1.' 40.''	88.° 43.' 30.''	2.h 30.' 38.''
	88.° 28.' 30.''	2.h 31.' 11.''
	88.° 16.' 00.''	2.h 31.' 43.''

un fourmillier est venu dans la ville, nous l'avons chassé et tué c'est un animal d'une force extraordinaire, le D.r Roulin en a fait un dessin très exacte, il l'a aussi disséqué, il avait l'estomach plein de fourmis.

le 4 fevrier. Machilea (caño de) nous couchons dans une maison située près du ruisseau à 6000 varas de 1.' au N.N.E. du point où nous avons passé l'umadea

en arrivant. haut. du ☉. heure au chron.

22.° 04.' 00.''	5.h 01.' 15.''	30.''
21.° 40.' 30.''	5.h 02.' 06.''	erreur du g. Sept. − 1.' ~~45~~''
21.° 21.' 30.''	5.h 02.' 46.''	

le soir haut. doub. merid. de la chèvre = 95.° 58.' 00.'' erreur − 1.' 30.''

le 5 fevrier. Giramene, et non pas Piramena, nous fumes fort bien reçus par les coyquales et achaguas, ils nous apportèrent des œufs de tortue, de la casave, des platanos.

le soir haut. merid. de canopus = 67.° 06.' 30.'' erreur du Sept. − 1.' 30.''

le 6 fevrier. Giramene hauteur doub. du ☉. heure au chronom.

65.° 57.' 00.''	8.h 17.' 30.''	erreur du Sept.
66.° 14.' 00.''	8.h 18.' 04.''	− 1.' 45.''
66.° 34.' 30.''	8.h 18.' 46.''	

Javanow n'est pas à la orja del rio negro, mais à 1/4 de lieue de la orja. ~~[illegible]~~

le 10 février. Rio nare (embocadura del rio)

haut. mérid. d'oab. de canopus. 66° 58' 00" — erreur du Sept. + 3'.

Donc — 0 — 03'

haut. d'corrig 66° 55' 00"

le 12 février. Pueblo de Marayal

latitude par 2 haut du ☉ hors le méridien.

haut. mérid. — haut. du ☉, heure au chronom

haut. du ☉	heure au chronom	après midi. haut. d'oab. ☉	heure au ch
70° 44' 30"	8h 26' 10,5	94° 15' 30"	2h 28' 57"
71° 11' 30"	8h 27' 08"	93° 48' 30"	2h 30' 30"
71° 36' 30"	8h 28' 02"	93° 22' 30"	2h 30' 58"

là se réunissent los rios negro y Umadea pour former le meta

le 13 févr. Cabouillaro Pueblo.

haut. d. mérid. de canopus = 66° 15' 30" erreur du Sept = + 30"

(13 febr 70) le 13 f. même jour haut. d. du ☉, heure au chronom.

96° 16' 30" — 2h 24' 30"

95° 56' 00" — 2h 25' 19" erreur + 30"

95° 34' 30" — 2h 26' 03"

le 14 février. caño de San Miguel.

haut. mérid. d. de canopus 66° 13' 30". erreur du S. = + 30"

le 15. février. Mayuiba pueblo.

haut. d. mérid. de canopus = 65° 55' 30" erreur + 30"

le ~~17~~ 16 févrie. Maquibor. haut. d. ☉, heure au Chronom.

~~94°. 07'. 30" — 9h. 13'. 34"~~
~~94°. 24'. 00" — 9h. 14'. 09" erreur du Sept. + 30"~~
~~94°. 37'. 30" — 9h. 14'. 41"~~

le 17 févrie. Rio Curiana (bocas del rio).
haut. d. merid. de canopus = 65°. 45'. 30". erreur du Sept. + 30"

le 18 févrie. haut. d. du ☉. heure au chron.
107°. 36'. 30" — 9h. 41'. 23"
108°. 32'. 30" — 9h. 43'. 27" erreur + 30"
109°. 23'. 30" — 9h. 45'. 24"

le 19 févrie. Estancia de Macuquito
haut. d. merid. de canopus = 65°. 34'. 00" erreur du S. + 30"

le 19 f. même jour. haut. du ☉, heure au chron.
46°. 35'. 00" — 4h. 08'. 27"
46°. 22'. 30" — 4h. 09'. 13" erreur + 30"
46°. 06'. 00" — 4h. 09'. 48"

le 20 févrie. Puerto de Manco :
haut. d. merid. de canopus 65°. 16'. 30" erreur + 30"

le 21 févrie. sur la plage. haut. d. m. de canopus = 65°. 00'. 00". erreur + 30"

le 25 févrie. Guanapalo, embarcadero principal del rio Meta
haut. d. merid. de canopus : 64°. 44'. 00" erreur + 30"

le 25 f. même jour. haut. d. du ☉. heure au chron.
65°. 42'. 00" — 8h. 05'. 58"
66°. 07'. 30" — 8h. 06'. 55" erreur + 30"
66°. 21'. 30" — 8h. 07'. 42"

le 28 févrie. Sta Rosalia. latitude par 2 haut. du ☉ hors le meridien

	avant midi — haut. d. ☉,	heure au chronom.	après midi.	haut. d. ☉.	heure au chron.
erreur du Sytan + 30"	88°. 31'. 30"	8h. 52'. 16"		112°. 48'. 00"	1h. 49'. 05"
	88°. 45'. 30"	8h. 52'. 45"		112°. 22'. 30"	1h. 50'. 06"
	89°. 03'. 00"	8h. 53'. 23.5		111°. 55'. 30"	1h. 51'. 04"

le 2 mars. Rio Casanare (embocadura del rio) ~~[illegible]~~

haut. meridienne double d'A de la croix du Sud = 43° 44' 30" erreur − 38"

le 22 mars (en remontant le Méta) hauteurs du ☉ pour trouver la longitude du Casanare. haut. d. heure au chronom.

haut. d.	heure au chronom.
94° 04' 30"	8h 51' 18"
94° 30' 00"	8h 52' 14"
94° 55' 30"	8h 53' 01"

~~[illegible] de voir [illegible] [illegible] et [illegible] Casanare la bouche [illegible] 2° 38' [illegible] d'Apostoles [illegible] Cardenaga [illegible] la [illegible] erreur [illegible] bouche de Casanare [illegible] celle de [illegible] Pachaquiaro en 20 j.~~

~~M [illegible]~~ 4° 12 / 2° 4 / 3° 35'

le 3 mars. Sitio llamado el Trapiche

haut. d. merid. d'A de la croix du Sud = 43° 34' 30" erreur − 30"

le 6 mars. Calabozo (sitio llamado)

haut. merid. double de Canopus = 62° 22' 30" erreur − 30"

le 16 mars. Calabozo. haut. d. du ☉ heure au chron.

haut. d. du ☉	heure au chron.
75° 00' 00"	3h 01' 23"
74 = 74° 32' 00"	3h 02' 17"5
74° 02' 30"	3h 03' 17"5

le 9 mars Caribeu, pueblo a deux lieues de l'Orenoque.

haut. merid. double de Canopus = 62° 15' 00" erreur − 1' 30"

on trouve par cette observation la latitude de Caribeu egale à 6° 16' 09" vous donnez pour la boca del rio Meta 6° 20' 00" de Caribeu à la boca il y a peu de chemin

il y a environ 2 heures et l'on marche generalement à l'est ce qui indique que votre latitude estimée s'accorde avec celle que nous pourrions aussi estimer par la marche de Caribeu à la boca.

le 9 mars Caribeu hauteur du ☉ heure au chron

hauteur du ☉	heure au chron
96° 07' 30"	8h 45' 50"
96° 19' 30"	8h 46' 14"
96° 36' 30"	8h 46' 50"

erreur de collimat. = − 1' 30"

diff. 1'.15 en arc

par ces hauteurs notre chronometre nous donne Cariban a 0h. 26'. 31",0 a l'E de ~~S.ta fé~~ Bogota. vous donnez la boca del rio a 0h. 25'. 58". long. E. de ~~S.ta fé~~ Bogota (on ne dit plus S.ta fé) la difference ne me semble pas bien grande entre vos resultats et les nôtres; je considere cependant les nôtres comme plus exactes et cela seulement, parceque nous avons porté notre chronometre en très peu de temps de notre 1er meridien a la boca del meta.

5.6.16,5
4.40.17,9

voici mon cher Monsieur le resultat d'une expedition qui a manquée de nous couter chère; nous allons neamoins tracer une bonne carte du meta et d'une partie de la cordillera assez mal placée sur toutes les cartes; peut-être publierons-nous aussi un itineraire qui pourra interesser sous le rapport geologique et surtout physiologique, car il faisait aux llanos le plus beau temps du monde, et nous avons tous été atteints de maladies cruelles, les villages étaient dépeuplés et l'on ne voyait que des malades et des mourants; nous avons fait beaucoup d'observations hygrometriques, l'air était generalement très sec. la temperature pourtant très elevée (par exemple 102° f.) mais variant peu du jour a la nuit. notre nourriture était passable, nous manquions peu de fruits et avec tout cela la fièvre nous a presque tués. nous invitons quelques uns de ces physiologistes de Paris ou de Londres a venir faire une promenade aux llanos du meta, ces messieurs qui expliquent tout avec leurs miasmes verront qu'il y a certainement moins de miasmes qu'a Paris.

—

Dernierement j'ai fait avec Rivero une course a Muzo, pour

observer le terrain des emeraudes, c'est un schiste dur et noir comme celui de Villeta, il n'est pas du tout amphibolique, mais souvent charbonneux. il renferme des filons de carbonate de chaux (chaux. carb. spathique) et c'est dans ces filons qu'on trouve les emeraudes. nous avions un excellent sextant donnant 15" et dont les division sont quel on peut evaluer aisement 7½. le ciel a toujours été très favorable, aussi avons nous pu prendre quelques bonnes hauteurs méridiennes de Wega de la Lyre. notre chronomètre a fait un saut d'un ½ heure en 15 jours de sorte que nous n'avons pu determiner les longitudes.

voici nos observations

Zipaquira le 9 juin. haut. merid. doub. d'A du centaure = 49° 44' 30" erreur — 2'07"

- Pacho (à l'hacienda) — le 8 juin. haut. merid. D. d'A du centaure = 49° 35' avec votre petit sextant erreur = 0

le 8 août. Ubate, il y a un christ qui fait beaucoup de miracles; il m'a fait entendre 2 messes dont une, misa cantada

haut. d. meridienne de Wega = 113° 29' 15" erreur du sext = — 1'.00"

le 11 août. Simijaca près de la laguna de Fuquene; apresent il vient beaucoup de condor" ... de cette laguna, on les nomme buytres.

a l'eglise (à present nous logeons toujours chez les curés pendant nos voyages)

haut. merid. D. = 113° 50' 15" de Wega. erreur = — 1'.45"

le 16 aout au retour de muzo. Susipi. a l'eglise

haut doub de Wega = 113° 56' 45" erreur du sext. = — 1' 41"

le 13 août. Muzo. au couvent — haut. doub. d. Wega = 114° 02' 00" ~~10' 30"~~ erreur — 53" ~~erreur — 2'30"~~

~~Beley. a l'eglise~~ le 17. août Chiquinquira.

haut. merid D. de Wega = 114° 10' 30" erreur — 2' 30"

Betz: haut. merid. de Vega = 114° 57' 00" erreur — 1' 23"

RÉSULTATS

D'OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

ET DE MESURES BAROMÉTRIQUES

FAITES DANS UN VOYAGE DE CARACAS A BOGOTA,

PAR MM. BOUSSINGAULT ET RIVERO. *

NOMS DES LIEUX.	Latitudes boréales.	Longitudes en arc à l'ouest de Maracay.	Hauteurs au-dessus du niveau de la mer (en mètres.)
Maracay, dans la vallée d'Aragua.	10° 15′ 58″	0° 0′ 0″	435
Villa de Cura. .	10 3 44	0 15 26 E.	
S.-Juan.	9 55 30	0 16 36 E.	
Valencia.	10 10 34	0 19 57 O.	483
San-Carlos. . . .	9 40 10	1 0 34 O.	167
Barquisimeto. . .	9 54 35	1 44 40 O.	539
Tocuyo.	9 15 51	2 14 28 O.	628
Truxillo.	8 59 36	2 39 16 O.	822
Merida.	8 16 0	3 37 51 O.	1611
St.-Antonio de Cucuta.	7 42 48	5 14 4 O.	405
Pamplona. . . .	7 17 3	5 32 3 O.	2317
Zipaquira. . . .	5 0 52	(0° 15′ 27″ à l'Oc. de Bogota.)	2659
Hacienda de Pacho.	5 6 59	(0° 8′ 33″ à l'occid. de Bogota.)	
Ubate.	5 22 19		2584
Zimijaca.	5 33 1		2593
Puripi.	5 36 19		1308
Muzo.	5 39 39		873
Chiquinquira. .	5 43 53		2604
Velez.	6 6 33		2197

* Extrait du *Bulletin universel des Sciences et de l'Industrie*, publié sous la direction de M. le baron de Férussac. Ire. Section, mars 1825.

MM. Rivero et Boussingault, l'un Péruvien (natif d'Aréquipa), l'autre Français, ont été appelés en 1822 par le gouvernement de Colombia, pour établir à Bogota une école des mines. Munis d'excellens instrumens, doués de cette variété de connaissances solides qui les a mis en état d'embrasser un grand nombre d'objets utiles aux progrès des sciences physiques, ces voyageurs ont communiqué à l'Académie des sciences, dans un court espace de temps, une série d'observations neuves et importantes. M. Cuvier en a rendu compte dans le Rapport annuel de l'Institut : nous rappellerons ici l'analyse chimique des eaux thermales de Mariara, et du lait végétal de l'arbre de la vache, abondant en cire et en fibrine; la détermination de la hauteur du baromètre, au bord de la mer, sous les tropiques; des recherches sur les variations horaires de la pression de l'atmosphère ; le nivellement barométrique de la Cordilière de la Nouvelle-Grenade, depuis la Silla de Caracas, jusqu'à la Sierra Nevada de Mérida et au plateau de Bogota; les analyses chimiques de l'*Urao* (ou carbonate naturel de soude) et des eaux du Rio-Vinagre qui contiennent de l'acide sulfurique; la découverte d'un aérolithe de Santa-Rosa, du poids de 750 kilogrammes; des recherches sur les os de Mastodontes du *Champ des Géans* de Cundinamarca, etc. Ce qui rend plus précieuse encore une si grande masse de travaux, c'est que ces infatigables et savans voyageurs ont envoyé à Paris tout le détail des mesures qu'ils ont faites depuis leur débarquement à la Guayra, en décembre 1822. Le dernier voyage qu'ils ont entrepris pour perfectionner la connaissance géographique et géognostique des pays situés à l'est de Bogota (le long de Meta et vers les plaines de San-Martin), a manqué devenir funeste à leur santé. Nous ferons observer à la fin de cette notice que dans le tableau précédent les longitudes sont comptées du méridien de Maracay, village que MM. Boussingault et Rivero placent provisoirement d'après des observations de Satellites, comparées aux tables *non corrigées*, 69° 48′ 15″ à l'ouest de Paris. Maracay est situé au sud-est de Puerto-Cabello; et la longitude de ce dernier port oscille, d'après les observations de M. de Humboldt et des navigateurs espagnols, entre 70° 30′ et 70° 37′.

Résultats des observations astronomiques *faites dans un voyage aux plaines du San-Martin et à l'embouchure du Rio-Meta; par MM.* Roulin, Rivero *et* Boussingault.

NOMS DES LIEUX.	Latitudes boréales.	Longitudes en arc.	Élévations au-dessus du niveau de la mer en mètres.	Observations.
Caquesa.	4°25′15″	0° 2′10″	1870	long. E.
Venta de la Rancheria.	4 19 42	0 1 52	1541	long. O.
Passo de la Cabulla.	4 11 40		998	long. O.
Apiai.	4 3 16	0 32 12	433	long. E.
San-Martin.	3 41 41	0 18 3	425	long. O.
Caño de Machica.	3 57 23	0 17 1		long. O.
Giramena.	3 51 3	0 13 58	216	long. E.
Embouchure du Rio-Nare.	3 57 36		204	
Marayal.	4 7 40	0 5 27	179	long. E.
Cabullaro, rivière.	4 17 44	0 13 55		long. E.
Caño de S.-Miguel.	4 18 44			
Maquibor.	4 27 45	0 46 24	182	long. E.
Embouchure du R. Curciana.	4 32 44	1 4 9		
Estancia de Macaquito.	4 38 31	1 9 7		long. E.
Port de Macuco.	4 47 16			long. E.
Sur la plage.	4 55 35			
Guanapalo.	5 3 33	1 49 12	155	long. E.
Sta.-Rosalia.	5 15 5	1 54 12	143	long. E.
Rio-Casanare.	6 2 13	2 33 1		long. E.
Sitio del Calabozo.	6 14 21	4 37 12		long. E.
Sitio del Trapiche.	6 7 22			
Cariben.	6 16 14	6 37 47	59	long. E.

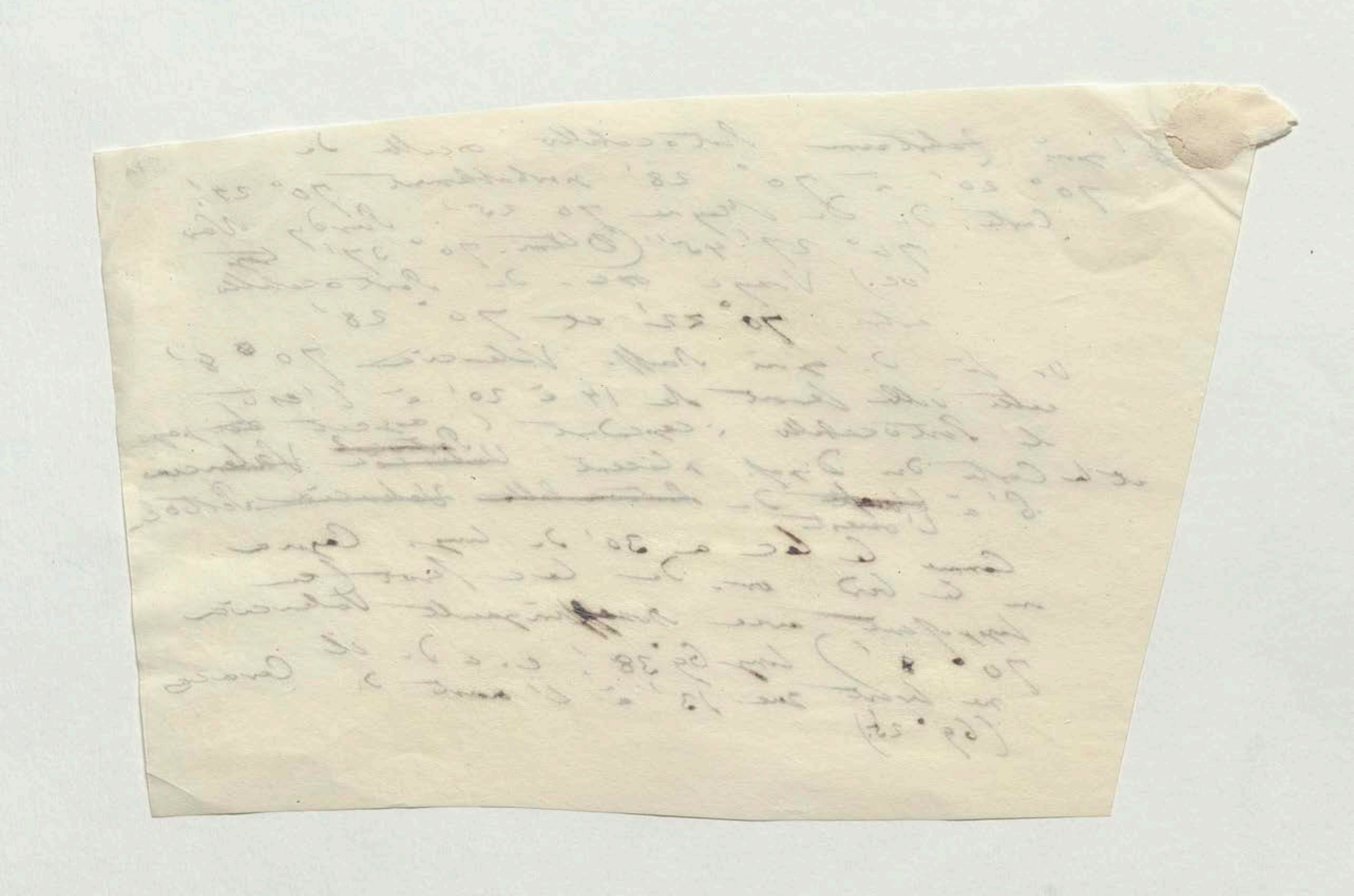
Les longitudes sont comptées à l'est et à l'ouest du méridien de Santa-Fé de Bogota. Elles ont été obtenues par le transport du temps au moyen d'un chronomètre de construction anglaise. Les résultats ont été calculés par les voyageurs mêmes. Les hauteurs au-dessus du niveau de la mer sont déterminées d'après la formule de Laplace. Le baromètre était un excellent baromètre de Fortin. Le détail des observations astronomiques a été adressé à MM. de Humboldt et Arrago. Le chronomètre de MM. Rivero et Roulin a donné, à 8 secondes en temps près, la même longitude

du confluent de l'Orénoque et du Méta que celle qui a été trouvée par M. de Humboldt en 1800. Le cours du Rio-Méta n'avait été appuyée jusqu'ici sur aucune observation astronomique, et les distances conclues des journaux de routes du Chanoine Madariaga ne pouvaient être que très-erronées.

PARIS. — IMPRIMERIE DE FAIN, RUE RACINE, N°. 4,
PLACE DE L'ODÉON.

571

D'après ~~Fahrbaum~~ Portocabello occid. de
70° 20' à 70° 28' probablement 70° 24'.
Carte de De Mayne 70° 25'. Purdy Nav.
70° 27' 45" (Oltm. 70° 37' trop
oc.) Vraye occ. de Portocabello
entre 70° 22' et 70° 28'
Or d'après Nouv. Valencia 70° 8'
cette ville serait de 14 à 20' à l'est (aspect ~~des~~ pays
de Portocabello, cependant ~~Portocab.~~ ~~Valencia~~ Valencia
et la Carte du Dépôt place ~~Portocabello~~ ~~Valencia~~ Portoc.
6' à ~~l'est~~ l'ouest de
Comme le lac a 30' de long. Cagua
le bord or. du lac serait (en
supposant avec ~~[illegible]~~ Valencia
70° 8') long 69° 38', c. à d. il Caracas
ne serait que 13' à l'ouest de
(69° 25.)



Rivero et boussingault

Observations faites sur le chemin de Cara[cas à] Bogota

noms des lieux	latitudes	longit[ude] en temps	de la mer de Maracay	élévation sur la mer	observations
Maracay	10° 15' 58"	4h 39' 13"0	0	0435.	long. o. de Paris
Cura	10° 03' 44"	4h 38' 11"3	—0.15.26E		
St juan.	09° 55' 30"	4h 38' 06"6	—0.16.36E		
Valencia	10° 10' 34"	4h 40' 32"8	0.19.570	0483.	
St Carlos	09° 40' 10"	4h 43' 15"3	1.0.340.	0167.	
Barquisimeto	09° 54' 35"	4h 46' 11"7	1.44.40.0	0539.	
Tocuyo	09° 15' 51"	4h 48' 10"9	—2.14.280.	0628.	
Truxillo	08° 59' 36"	4h 50' 50"1	—2-39.160.	0822	
Merida	08° 16' 00"	4h 53' 44"1	—3.37.510.	1611.	
Cucuta St Antonio	07° 42' 48"	5h 00' 09"3	5.14.4.0.	0405.	
Pamplona	07° 17' 03"	5h 01' 21"2	5.32.3.0	2317.	
Voyage à Belez.	latit.	long[itude] en temps		hauteur	
Cipaquira	05° 00' 52"	0h 01' 01"8		2659.	long. o[ccide]ntale de S[an]ta fé
Sacho à l'hacienda	05° 06' 59"	0h 00' 34"2			... Pem...
Ubate	05° 22' 19"			2584.	
Zimijaca	05° 33' 01"			2593.	
Suripi	05° 36' 19"			1308.	
Muzo	05° 39' 39"			0873	
Chiquinquira	05° 43' 53"			2604.	
Belez	06° 00' 53"			2197.	

Rivero et boussingault

Observations faites sur le chemin de Caracas à Bogota

Noms des lieux	Latitudes	Longitude en tems	Longitude en arc.	élévation sur la mer	observations
Maracay	10° 15' 58"	4h 39' 13".0	69° 48' 15"	0435. mèt.	long. O. de Paris
Cura	10° 03' 44"	4h 38' 11".3	69° 32' 49"		
S.n Juan.	09° 55' 30"	4h 38' 06".6	69° 31' 39"		
Valencia	10° 10' 34"	4h 40' 32".8	70° 08' 12"	0483.	
S.n Carlos	09° 40' 10"	4h 43' 15".3	70° 48' 49"	0167.	
Barquisimeto	09° 54' 35"	4h 46' 11".7	71° 32' 55"	0539.	
Tocuyo	09° 15' 51"	4h 48' 10".9	72° 02' 43"	0628.	
Truxillo	08° 59' 36"	4h 50' 50".1	72° 27' 31"	0822.	
Merida	08° 16' 00"	4h 53' 44".1	73° 26' 06"	1611.	
Cucuta S.t Antonio	07° 42' 48"	5h 00' 09".3	75° 02' 19"	0405.	
Pamplona	07° 17' 03"	5h 01' 21".2	75° 20' 18"	2317.	
Voyage à Belez.	latit.	Longitude en tems	Longitude en arc	hauteur	
Cipaquira	05° 00' 52"	0h 01' 01".8	0° 15' 27"	2659.	long. O. de S.te Fé
Sacho à l'hacienda	05° 06' 59"	0h 00' 34".2	0° 08' 33"		idem
Ubate	05° 22' 19"			2584.	
Zimijaca	05° 33' 01"			2593.	
Luripi	05° 36' 19"			1308.	
Muzo	05° 39' 39"			0873	
Chiquinquira	05° 43' 53"			2604.	
Belez	06° 06' 33"			2197.	

par la mer
de Mara
cay.

\- 0

\- 0.15.26E

\- 0.16.30E

0.19.57O

1.0.34O.

1.44.40O

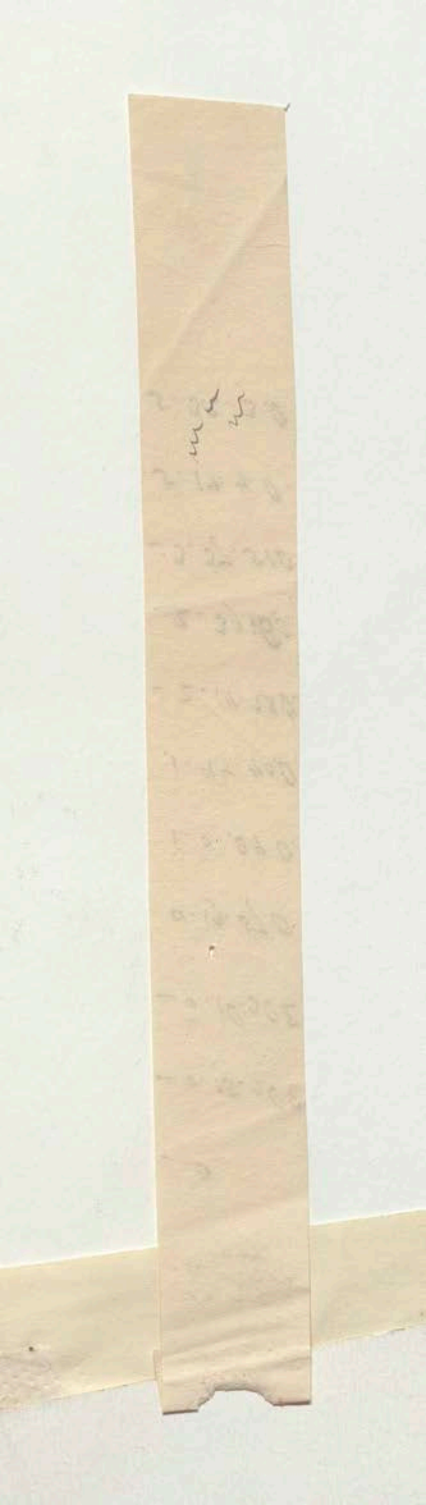
\- 2.14.28O.

\- 2.39.16O.

\- 3.37.51O

5.14.4.O.

5.32.3.O



Rivero et boussingault

Observations faites sur le chemin de Caracas a Bogota

noms des lieux	latitudes	longitude en tems	longitude en arc.	elevation s.^{us} la mer	observations
Maracay	10° 15' 58"	4^h 39' 13"0	69° 48' 15"	0435. mes.	long. O. de Paris
Cura	10° 03' 44"	4^h 38' 11"3	69° 32' 49"		
St Juan.	09° 55' 30"	4^h 38' 06"6	69° 31' 39"		
Valencia	10° 10' 34"	4^h 40' 32"8	70° 08' 12"	0483.	
St Carlos	09° 40' 10"	4^h 43' 15"3	70° 48' 49"	0167.	
Barquisimeto	09° 54' 35"	4^h 46' 11"7	71° 32' 55"	0539.	
Tocuyo	09° 15' 51"	4^h 48' 10"9	72° 02' 43"	0628.	
Truxillo	08° 59' 30"	4^h 49' 50"1	72° 27' 31"	0822	
Merida	08° 16' 00"	4^h 53' 44"1	73° 26' 06"	1611.	
Cucuta St Antonio	07° 42' 48"	5^h 00' 09"3	75° 02' 19"	0405.	
Pamplona	07° 17' 03"	5^h 01' 21"2	75° 20' 18"	2317.	
Voyage a Belez.	latit.	longitude en tems	en arc	hauteur	
Cipaquira	05° 00' 52"	0^h 01' 01"8	0° 15' 27"	2659.	long. Ouest de Sta fé
Salto a Tequendama	05° 06' 59"	0^h 00' 34"2	0° 08' 33"		idem
Ubate +	05° 22' 19"			2584.	
Simijaca	05° 33' 01"			2593.	
Sucipi	05° 36' 19"			1308.	
Mazo	05° 39' 39"			0873	
Chiquinquira	05° 43' 53"			2604.	
Belez	06° 06' 33"			2197.	

Leavitt

Meta
Travello
Tolego
Desgrafnita
S. Carlo

Observations astronomiques faites aux llanos par m.m. Roulin. Rivero et Boussingault.

noms des lieux.	latitudes.	longitudes en temps.	longitudes en arc.	élévation sur la mer.	observation
Caquesa	4° 25' 15"	0h 00' 08"7	0° 02' 10"	1870 mètres.	long. E. de S.ta F.e
La Rancheria. venta	4° 19' 42"	0h 00' 03"5	0° 01' 52"	1541.	long. ouest
Paso de la cabouilla	4° 11' 40"			0998.	
Apiai	4° 03' 16"	0h 02' 08"8	0° 32' 12"	0433	long. E.
S.n Martin (S. J. de los Llanos)	3° 41' 41"	0h 01' 12"2	0° 18' 03"	0425	long. ouest.
Machiria (caño de)	3° 57' 23"	0h 01' 08"1	0° 17' 01"		idem.
Giramena	3° 51' 03"	0h 00' 55"9	0° 13' 58"	0216.	long. E
Rio ners (embouchure du)	3° 57' 36"			0204.	
Marayal	4° 07' 40"	0h 00' 21"8	0° 05' 27"	0179.	long. E.
Caboullaro	4° 17' 44"	0h 00' 55"7	0° 13' 55"		idem
caño de S.n Miguel	4° 18' 44"				
Maquibor	4° 27' 45"	0h 03' 05"6	0° 46' 24"	0182.	long. E
bouches du rio cusiana	4° 32' 46"	0h 04' 16"6	01° 04' 09"		idem
Maiuquito (estancia de)	4° 38' 31"	0h 04' 36"5	01° 09' 07"		idem
Puerto de macuco	4° 47' 16"				
sur la plage	4° 55' 35"				
Guanapalo	5° 03' 33"	0h 07' 16"8	01° 49' 12"	0155.	long. E

Santafé 76° 34' Paris

noms des lieux	latitudes	longitudes en tems	longitudes en arc	hauteur sur la mer	observation
Sta Rosalia (a coire	5° 15' 05"	0h 07' 36"8	01° 54' 12"	mètres 0143.	long. E
calabozo. (sitio llamado) (2) coire	6° 14' 21"	0h 18' 28"8	04° 37' 12"		
rio casanare a coire (1)	6° 02' 13"	0h 10' 12"1	02° 33' 01"		long. E.
trapiche (sitio del)	6° 07' 22"				
cariben	6° 16' 14"	0h 26' 31"	6° 37' 47"	0059.	long. E

les longitudes sont comptées du meridien de Bogota.

n.b. le rio casanare doit etre placé avant calabozo —

corrigez la haut. lettre XVII d'après Caycedo 1739m d'après Apiaï 318m..

J'ignore pourquoi M. Bouffin saute [illegible] dans lettre XVII les long. de Maraval et Maquibor inutiles

Xiramena

Nach Lorenz oder Olmedilla's Karte abgetragen

$\frac{132,4}{529}$ — $\frac{5^0 / 60}{300}$ — $\frac{30,4}{121}$

3003
45628
363000/68,6
529
3174
4232

36 9/6
3000/22,7
132
264
924

305° 0'
– 1. 8 1/2
303° 51 1/2 = Long. Xiramena

Guaranalo

Fürs Meta-Flüß
(T. 1828 Julius)

Bogota

131 – 300 525
1300
2633
157500/120,2
131
262

Santa Fe de Bogota
303° 0'

Bocca del rio Meta 25

131 – 300 – 25
300
Bocca del rio Meta
309° 2',8

9533
7500/57,2
131
655
917

Xiramena

Nach Larruz aus Olmedillas Karte abgetragen

132,4 — 5° / 60 — 30,4

529 300 121

3003
45628
363000/68,6
529
3174
4232

36 9/6
3000/22,7
132
264
924

305° 0'
− 1. 8½
303° 51½ = Long. Xiramena

Guanapalo

13

227
13
681
227
29,51

Guanapalo
305° 29½'

Cienega del Casanare

131 − 300 — 38 / 300

92
11400/87'
131
1048
917

Casanare = 306° 07'

52½

Santa Fe de Bogota

131 − 300 525 / 300

26333
157500/120,2
131
262

Santa Fe de Bogota
303° 0'

Bocca del rio Meta 25

131 − 300 − 25 / 300

Bocca del rio Meta
309° 2,8

9533
7500/57,2
131

655
917

Frau Meta v. Klotz

(1/10. 1828

Julius)

Xiramena

Nach Lorrenz ~~...~~ Olmedillas karte
abgetragen

132,4 — 5° — 30,4
529   60   121
      300
3003
45628
363000 / 68,6
529
3174
4232

36
3000 / 22,7
132
264
924

305° 0'
− 1. 8½
303° 51½ = Long. Xiramena

Guanapalo
13   227
     113
     681
     227
     29/51

Guanapalo
305° 29½

Pueblo del Casanare

38
131 — 300   300
     92
     11400 / 87
     131
Casanare
= 306° 27'   1048
     917

Santa Fe de
Bogota   52½

131 — 300   525
     300
     2633
     157500 / 120,2
     131
Santa Fe
de Bogota   262
303° 0'

Bocca del rio Meta 25

131 — 300 — 25
     300
Bocca del rio Meta
309° 2,8
     9533
     7500 / 57,2
     131
     655
     917

„zu sagen, daß ich zu meinem Bedauern

„den Tirschenkreuther Eichenwiesen bei [illegible]

„Antiquaren, bei denen ich mich durch einen

„herumführen ließ, nichts gefunden habe."

Mit vollkommener Hochachtung

Ew Wohlgeboren ergebenst[illegible]

Diener

Ang[illegible]

C. S. 24 / März 1828.

md

107 — 5° 8 67½ — Abgetragen von der M. Karte (Junius 1820) 20

Einmündung des Casanare in den Meta Fluß

107 — 300' — 67½

2

214

135

300

19198

40500 / 18 9,2 — Bocca de Meta

214

0326 — 3° 9,2 — 75° 4

1712 — 71. 51

1926 — 1° 47'

Also 75° 0' — 3° 9' = 71° 57'.

Maquibo 28 — 107 — 300 / 107 / 2804

28

224 — 214

561 — 856

78 = 1018½

Maquibo 73° 41'.

Marajal 6 × 2,8 = 74° 43'

(Dorf) 16,8

Puerte 1,66

del Marajal 28

1328

332

4648

Viramena 74° 57'.

Puerto de Pachaquiara

11,75 — 75° 33'.

28

9400

2350

32900

Paso de la Caballo

27

28 = + 1° 15,6

216 = 76° 15½

54

= + 75,6

Ynro

Santa Fe de Bogota

$33\frac{2}{3}$

107 — 300 — $33\frac{2}{3}$
3 100
321
107

101
10100 / 94,4 = 1° 34,'4
107
963
428
= 76° 34'½
Brasil 76° 34' 8"

27,66
28
22128
5532
77448
16,8
94,2

28
6
168

Cabullaro = 74° 40'

7,2
2,8
576
144
20,16

Guarapalo

$52\frac{2}{3}$ = 52,66

84
28
672
168
2352

53,50 = 2° 30'
— 0,84 = 2,4
2° 27,6

Guarapalo = 72° 32'½

Bocca del rio Meta u Ser ocuaro

1,5
2,8
120
30
4,20

= ~~69~~ 56'
70° 4,2 (70° 4' 29" Brasil)

(le Canonigo chilese)

Rio Meta*

Diario del Presbitero Josef Cortès Madariaga de St Fe a Caracas por ~~Meta~~ Rio Negro Meta Orinoco

il avoit conclu un traité d'alliance entre les deux Etats de Cundinamarca et de Venezuela

parti de St Fe le 14 Janv 1811. Passage de la Cordillera très obscur villages trouvés produisant beaucoup trigo, cebada sont Une, Fomeque Ubaque, Fosca Chiguachi sans doute pour le dechive oriental. confus! Nimmes les seulement templada plus bas en descendant. Caqueza village de Chipaque et superbes ses villages envoyant des tables de fruits (Obst) aux S. Fe

*on évite en allant au Meta les froids des Paramos, car par le chemin des Llanos on passe le Par. de Toquilla et par le chemin de Pamplona les Par. de Guantiva et de l'Almorzadero. (Palacios)

Pore est le dépôt des marchandises de contrebande qui de St Thomé de Guayane (~~[illegible]~~ envoye à S. Fe.

De ces villages 30 lieues desert, on descend, jusqu'à Apiay ** on commencent les plaines qui avant jusqu'à l'Ocean; il mets avec raison Il met 40 lieues de St Fe à Apiay; pour l'aire 7/4 de degré

** avant Apiay ~~[illegible]~~ el valle del Gamalote, mal sain inondé par le Rio Ocoa.

A Apiay on cultive le sucre. Maisons isolées. Sur 200 lieues carrés 53 ames pas de villages. les Llanos de Apiay vont jusqu'au Caño Pachaquiaro lequel il y avoit une réduction la nous jusqu'en 1780 arrivent un en de St Indiens jusqu'en que par quelques Cacaoyers et Oranges. Ils reconnut le ~~[illegible]~~ excuvez Pachaquiaro ~~[illegible]~~ poiresages.

Il reste 14 jours à Apiay part le 8 Juillet Caño Pachaquiaro dans 1/2 arrive par une plaine au Caño Pachaquiaro dans le Rio journée. Il entra par le Pachaquiaro ~~[illegible]~~ du Rio Negro qui se forme Negro et le 12 dans le Meta # le Chemin dit de et l'Umadea (S. aguas blancas) le R. negro a reçu au Nord 3 partagé peu avant le ~~[illegible]~~ Crocodile à la reunion le R. Umea. Premier ou se forme le Metas partis de la bouche de l'Umadea le 12 J.

le même jour à Madre Vieja il croit avoir descendu 18 lieues!! parti de Madre Vieja le 18 J. ~~arrivé~~ parti de Maguiba le 19 J. Sejour de S. Rosalia de ~~[illegible]~~ Cabapunes ___ le 26. le 27 arrivé au Casanare le 31. à la bouche du Meta

** de beaucoup difficultés et vice [illegible]

de bouche du Pachaquiaro à celle de l'Umadea	4 jours**
de la bouche de l'Umadea a Madre vieja	1 —
de M. v. à Maguiba	1.
de Maguiba à Buenavista	1.
de B. à Macuco	1.
de Mac. a S. Rosalia	1.
de S. Rosalia a bouche du Casanare	1 1/4
de Casanare a Meta bouche	4.
	14.

generalement pas 8-9 heures

Il place la bouche du Pachaquiaro dans le Rio Negro

	75	46
boca Meta	70	4
	5°	42

comme confluent de l'Umadea et Rio Negro (ou R. Meta prend son nom) selon moi 74°50' et boca de Meta 70°4' chacune de ces 10 journées de 28-30' en long

Le Chanoine met dans la carte la boca de Meta à Bahia Cortes (le point où Meta grand fin, nom par la reunion de S. Negro et Umadea) 7° 50' je ne trouve que 4° 46' diff. de long. donc les degrés du Chanoine trop grands, dans le rapport de 470 : 286 | presque = 3 : 2 *

| comme 1,6 : 1.

Meta tout en long.

Dans ma premiere carte erreur principale en long. pour Macuco moitié de boca de Rio Negro à b. Casanare tombant tombe chez Chanoine entre Duena vista et Macuco chez moi bien à l'Est de Macuco. Ma long. de boca de Rio Negro et Casanare* très bonnes F aussi suite des villages très juste

F cependant j'ai changé Casanare et j'ai placé 71° 40 mais lat 6° 1.

Pour Casanare et Saravena une erreur de 1°

* Chanoine a Casanare: 71° 40 je garde 71° 55'

J'avois fait ma prem. carte d'apres des renseignemens pris avec 2 estimates donnés par des voyag. dont les uns avoient remonté les autres descendu une partie du Meta. En fin le Chanoine a tout descendu.

| c.a.d. en reduisant par des parties proportionelles.

* D'apres le Chanoine la bouche de l'Umeda seroit déjà by 77° 54 c.a.d. 1° 20' à l'oc de Santa Fe.

3 : 18 = 2
36
12

16 18
12 12
8 6 1/2 = v
4 3 : 12 =

6 25
360
385
62
770
2310
2310
1833
58

16 = 12
10 = 6,7
3 16 = 1
5
16
27
2 : 3

3 : 16 = 2
32 1/0
5 24 = 3
72
14
10
10 : 14 = 2
28
16

Chanoine La Carte du S. Fe n'est égaré pour la distance [illegible] au Marayal de S Fe a [illegible] du trop grande à mesure tant que il a dernier les cotes mis à b. de Casanare trop à l'ouest.

Janv. 1825

Ma carte du Meta n'a merité que d'avoir d'autres en premiere (elle a d'autant l'avantage) la position surtout des villages qui [illegible] et l'origine du fleuve par le confluent de l'Umadea et de S. Negro)

(d. de Fidalgo)

Meta: emb. de Casanare

Y a-t-il quelque contradiction entre ces obs. de long. et les itinéraires? Le problème est difficile à résoudre à cause de l'inégale rapidité de la rivière dans son cours inférieur et supérieur, de la force du vent et avec lequel on remonte.

	Observ. chron. de Fidalgo	Arrow. plan	Itinéraire en descendant Madariaga	Fidalgo	Itin. en remontant sur l'Orénoque
α) de b. du Meta à b. de Casanare	240'	105'	4 j.	au plus 7 j.	10 j.
β) de b. de Casanare à Marajal	148		6¼.	~~13~~ 16 j.	12.

Les itinéraires ne semblent guère annoncer
que première distance ~~obs.~~ ~~=~~ $\frac{3}{5}$ de la toute
(388') d'après la ~~chron.~~ moyenne des itinéraires

b. de Casanare ~~C.~~ serait au lieu de 2° 33' au moins
3° 45' à l'est — par suite la long. de
la long. J'avais adopté 4° 54' en
suivant pour les parties aliquotes le itinéraire
Madariaga qui n'a mis que 4 j. pour
atteindre de la b. de Casanare la
bouche du Meta.

à l'est de Bogota

à l'est de Bogota	Fidalgo Arrow.	La Cruz	mais d'après Madariaga	Arrow.	D'Anville ~~Idem~~
Emb. de Casanare ~~α~~	2° 33'	3° 33'	4° 50	3° 50	3° 38'
Emb. du Meta ~~β~~)	6 32	6. 8.	6 30.	6. 25.	5° 2'

	Fixé		ma Carte	diff
Caballero lat	4° 17'	—	4° 30'	+ 13'
Morajal	4° 7'	—	4° 22	+ 15'
Macuco	4° 27'	—	4° 55	+ 28'
Guarapalo	5° 3.	—	5° 26	+ 23'
b. de Casanare	6° 2	—	6° 1'	− 1'
b. de Meta	6 18	—	6 20	+ 2'

dont dans la première moitié
erreur 1/4 de degré à 25', dans
la seconde presque nulle.

	fixé		ma Carte	diff
S. Martin l. S.t Juan de los Llanos	3° 41	—	3° 25.	− 16'

fixé à

Embouchure de Casanare

Missions existantes de Meta
Xiramena (j'ignore où) c'est Piramena
Marayal
Caballero
S. Miguel de ~~Fua~~ Tua
Maquibo
S. Luis Gonzaga de Casimena fondé par le Jesuite Juan Diaz de Guahibos
600 ames Cabres, Chuacanas et Achaguas (les derniers très doux)

S. Nicolas de Buenavista ~~Sat~~ 1793 (Guahibos et Achaguas) 200 ames.

S. Juan Francisco Regis de Surimena fondé par le Jesuite José Cabarte 1717 (700 ames)

Arimena

S. Miguel de Macuco Chrétien fondé par le Jesuite Manuel Roman 1730 1300 ames* Salivas moins

observons que les Guahivos sont aimables très adonnés à la Musique

* sont beaucoup de blancs refugiés du Socorro en 1780.

S. José de Cabiuna fondé 1793 Salivas et Guahivos (200 ames)

S. Pablo de Guacasia fondé 1784 150 ames fond Chacunas et Guahivos

S. Augustin de Guanapalo fondé 1770 Guahivos, Cataros et Salivas 456 ames

S. Rosalia de Cabapuna fondé 1799 Guah. Catarros, Salivas 150 ames

— c'est de plus de pueblo à Meta S. Rosalia dans le Meta

Les missionnaires de Meta très cultivés parce qu'ils reçoivent une bonne éducation dans le Seminaire de S. Fe de Bogota. 14 sont Recoletos Augustinos

Les Guahibos disent après 20 sommeils pour dire 20 jours

Le Meta de 5-7 brasses de profondeur quelquefois et déjà l'oc. de S. Miguel de Tua 14 brasses

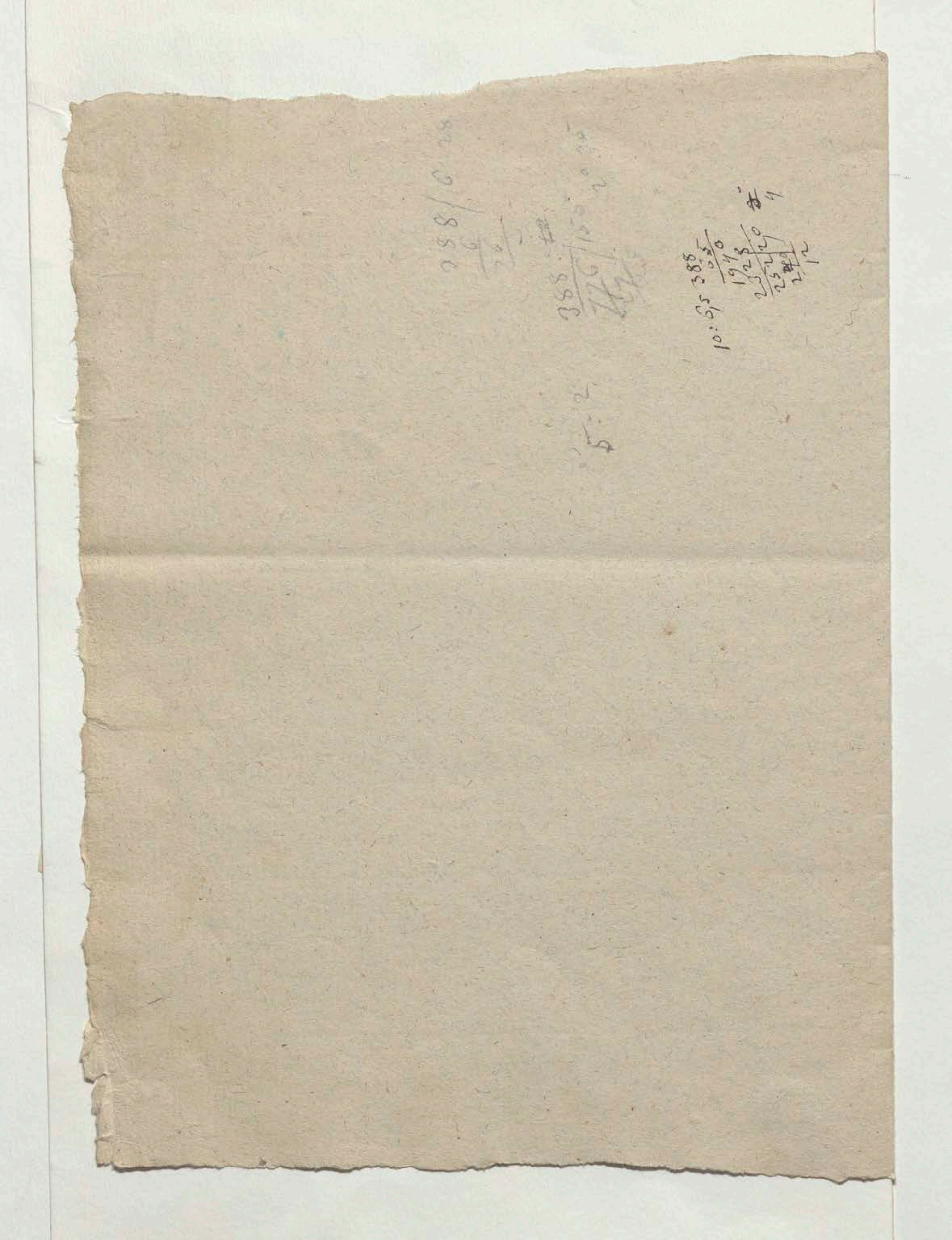
25 / 7 (3,6
210

4 · 6 7 / 42 / 10

~~148~~
368
210

180
30
210

368 : 390 = 213
184 · 106
2340
290
41390 | 224 / 30
1841 | 180
368 | 44
457
368
890



Discussion

Dans le Plan du Meta que publie M Arrowsmith il ~~[illegible]~~ donne distance de la bouche du Meta au Marayal ———— ~~[illegible]~~ 5° 28' de moins dans la grande carte

ma Carte ———— 4° 42'

Rivero et Boussingault 6°32 / 0 5 / 6 27 ———— 6° 27'

cependant bouche du Meta à l'est de S Fe

Plan de la Carte d'Arrowsm ———— 6° 25'

ma Carte ———— 6° 30'

Rivero ———— 6° 32'

les différences ne sont donc que dans les parties intermédiaires!

1) dans Marayal et par conséquent le confluent important du Rio Negro et de l'Umadea que Rivero place plus à l'~~[illegible]~~ ouest

de 1° 45' que ma Carte

de 1° 0' plus à l'ouest que Arrowsmith

2) dans bouche du Casanare que 2° 33' à l'est de S Fe ————

Rivero place 4° 50' ————

ma Carte ... 3° 55' ————

Arrowsm. ...

par conséquent Rivero place bouche du Casanare

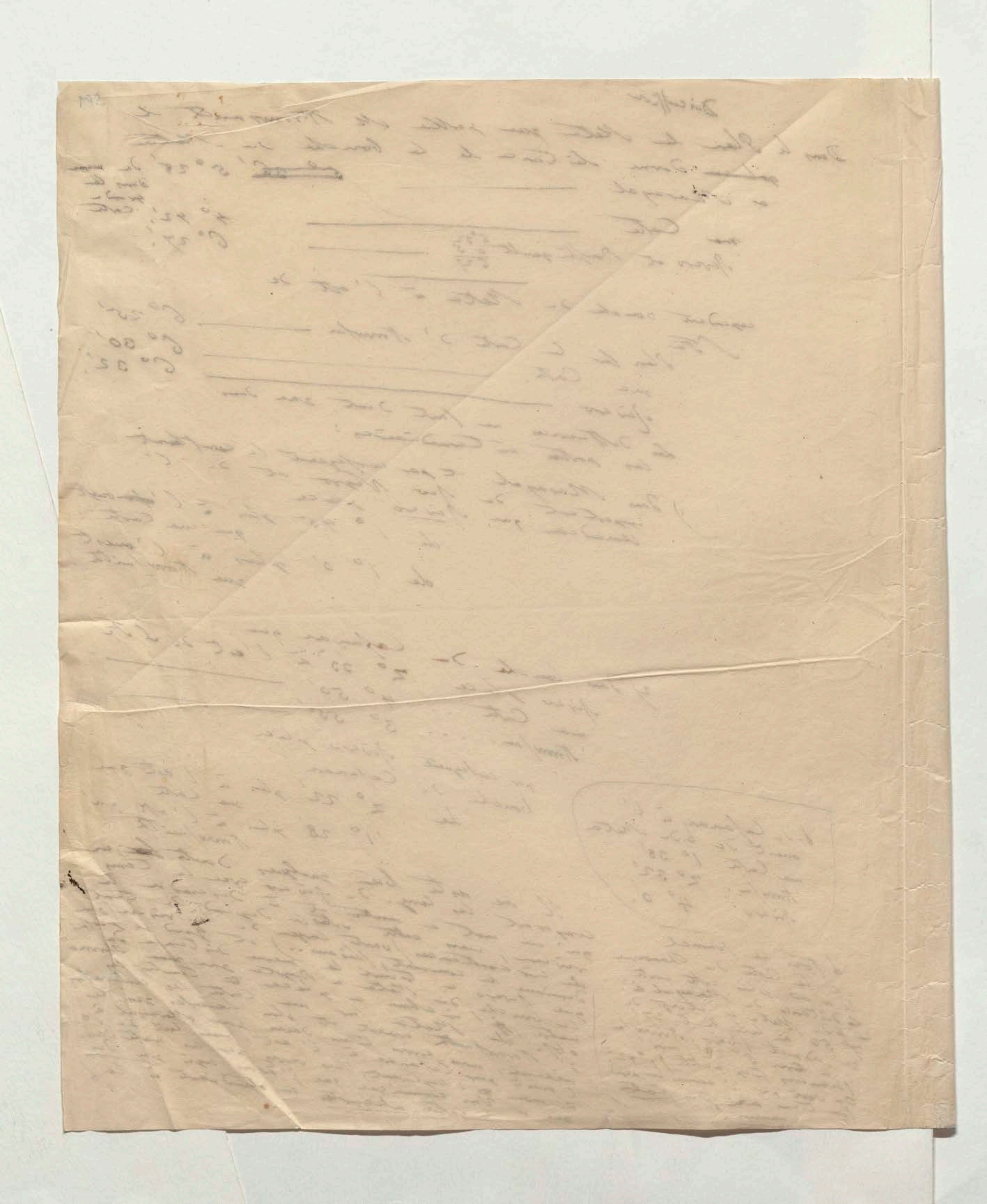
de 2° 22' plus à l'est que ma Carte

1° 28' plus à l'est qu'Arrowsmith.

b. du Casanare à l'ouest de b. du Meta
ma Carte 1° 38'
Arrowsm. 2° 32'
Rivero 4° 0'.

6 fois le journal de Chavonne et la Carte du [illegible] cette carte je n'ai plus Marayal à la distance de l'est de la b. du Meta 4 de 6° 27' à 7° 50' au lieu de 6° 27' qu'admet Rivero; Arrowsm a donc 5° 28' moins (beaucoup trop petite) 4° 42'. On voit par là comme on peut se tromper avec des Caten [illegible]!

Il me reste bien quelques doutes ~~[illegible]~~ sur les long. du Rivero en les comparant avec le temps descendu en temps qu'on met à monter et descendre la rivière en tenant compte de cette vitesse (vents, largeur du grand et petit rivière [illegible] circonstances (saisons..) et quand les distances du Chavonne de ces courants, je trouve la même distance que mon Duranne [illegible] Rivero à la Meta a placé la Carte toutes ces embrassures que la bouche du Meta sur une plan beaucoup que le mettre 1° de [illegible] Meta avoient été dans pour Marayal à 1° obs. Arrowsmith [illegible] (c'est) mais lui de [illegible] Casanare à l'est vous verrez par les matériaux des [illegible] l'ouest pour: cependant que j'avois agi [illegible] en étudiant à la [illegible] de moins [illegible] vous communiquer que [illegible] parties aliquotes



1re Notice [illegible] dessins [illegible]
à la S. Nat. de Grenade

---

frontispice d'après Mr Gérard

Tables de mat.

1 Limite inf. des Neiges perp. à différentes lat. des Cordilleras. Géogr. des plantes.
2 Tabl. physique des [illegible] de la [illegible] Equinox. des [illegible] à [illegible] de [illegible]
3 Profil [illegible] Cortes
4 Profil du chemin de la Caracas [illegible] à la Cumbre
Cardell [illegible]
5
6 Profil du chemin de Carthag. jusq. à Ste Fé de Bogota au plateau
7* [illegible]
8* [illegible]
9 Voyage tenté le 23 juin 1802 vers la cime du Chimborazo.
10* [illegible] Esquisse de la Géogr. des plantes dans les Andes de Quito
11* [illegible]
12* [illegible]
13 Exemples de bifurc. et de Deltas d'affluens (Hydrogr. de l'Orénoque)
14 — Hist. de la géogr. de l'Orénoque
15 Carte du cours de l'Orénoque dep. l'embouch. de [illegible] jusq. à Esmeralda
16 Carte itinér. de l'Orén. de l'Ata[illegible] Cours du Cassiq. et du Rio Negro offrant la bifurcat. de l'Orén. et sa commun. avec la riv. des Amaz.
~~17~~
~~18.~~

ou de la Parime et du Dorado.

583

17 Carte du Cours de l'Apure
et d'une partie de la chaîne de l'E
Chaîne des Mont. de Nouv. Gren.

18 Carte de la partie orientale de
la Prov. de Varinas
comprise entre l'Orénoque
l'Apure et le
Rio Meta

19 Carte du Cours du Rio Meta
et d'une partie de la Mont.
et Chaîne de la Nouv. Grenade de 1810
de 1817 (la ~~[illegible]~~ imprimée)
Grenade). cette carte est

20 Carte du Rio Caura.

21. a) Carte spéciale de la partie
de l'Apure comprise entre
du Rio [illegible] et l'embou.
SE de la rivière
b) Cours du Rio Guaviare.

22 Carte générale de Colombia

23 Carte de l'Ile de Cuba.

24 Carte de la Magdalena
depuis les 4° de lat. jusq.
25 Plateau [illegible] l'embouchure
26 Carte géolog. du [illegible]
[illegible].

27 Pichincha

584

28. Table géolog. du Vollan de Sorbillo (profil)

29 Plan de Volcan de Sor. et du terrain soulevé vers le couchant.

30 Esquisse géolog. des environs de Guanaquato.

nouveau 7. 8. 10/11. 12

vieilles 6 (7 et

F ces tôles pas employ. (Néanmoins que l'Atlas ne [illegible] que termine le n° 30 l'exemplaire de Dufour ne renferme que 25 cartes)

L'auteur n'ayant le cours par travers dans la publication de cette partie de l'Atlas le dit Sgar de la partie l'Atlas (Cartes géog. en deux séries (y.) table et Cartes physiq.) table et que la table n'avait d = prévoir que les nos 7. 8. 10 11 et 12. tout F

Distribution de l'Atlas Geographique

1re liv. No. 1. limites des neiges
. 15 Carte de l'Orenoque
. 18 Carte de Varinas
. 19 Carte de Rio Meta
. 28. Tableau geologiques des volcans.

2e
No. 2 Tableau physique des iles Canaries
. 16 Carte du Cours de l'Orenoque et de l'Atabapo.
. 20 Carte de Rio Cauca et des missions
. 29 Plan du Volcan de Jorullo
frontispice de Gerard

3e
No. 4 Chemin de la Guayra à Caracas
. 17 Cours du Rio Zuro &c
. 21 Carte du Rio Guaviare
. 30 Esquisse geologique des environs de Guanaxuato

4e
No. 6 Profil de l'Orenoque
. 23 Carte de Cuba
. 24 Carte de Rio grande de la Madalena
. 26 Carte geologique de Pasado

5e
No. 3 Profil de la Peninsule Espagnole
. 9 Voyage vers la Cime du Chimborazo
. 13 Exemple de Bifurcations
. 14 Carte de la Colombie
. 22 hist. de la Geographie de l'Orenoque

6e No. 5
. 25
. 27

586

Preuve que les anciens
observent bien les
lat. et pourquoi les
les trompent dans la
direction du côté de
la propontide V. Letronne
1. des Sav. (Marcellus) 1818
p. 698 (Dict. de Canope a
Alexandrie) 1818, 20 divisions
lob du Chaldeum 720 parties
du cercle en
diamètre du ☉ 1817 p. 729

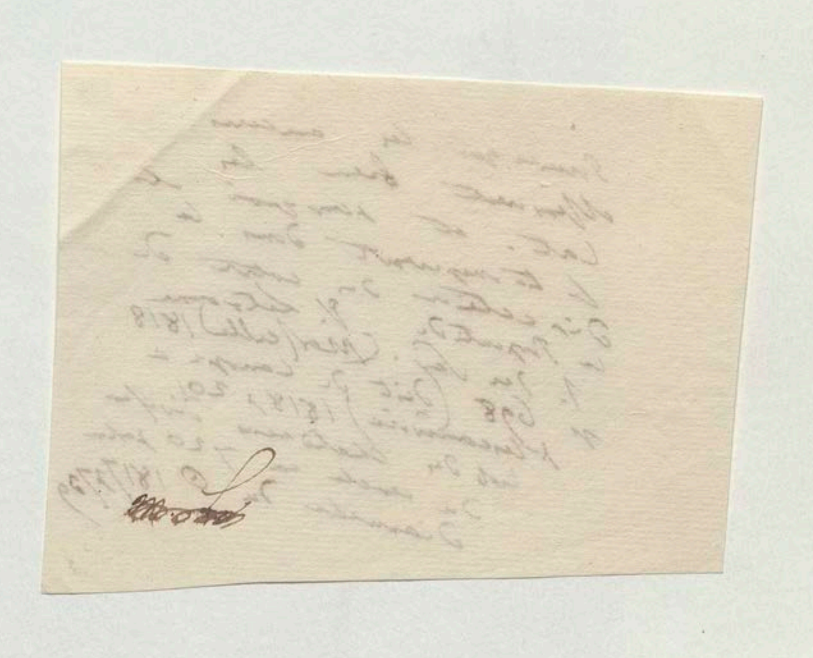


Tableau de Cartes geographiques et physiques.

[Les Cartes dont se compose l'Atlas geographique qui accompagne la Relation historique du Voyage de MM. Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland, n'ayant pas été publiées d'après la série des nombres que portent les planches, on rappele ici l'ordre dans lequel les cartes doivent etre rangées. Il n'y a plus de lacune dans cette série. On donne pour la seconde fois, sous le No. 23, la Carte de l'Ile de Cuba pour remplacer celle qui avait été publiée en 1820. Ce n'est qu'en 1821 que le Deposito hidrografico de Madrid fit connoitre les observations importantes que le lieutenant de vaisseau Don Ventura de Barcaiztegui et le Capitaine de fregate Don Jose del Rio ont faites pour rectifier le tracé des cotes meridionales de l'ile de Cuba et celles de l'ile de Pinos à l'ouest des points determinés par Mr de Humboldt. Ces rectifications et d'autres qui sont dues à un travail inédit de Don Felipe Bauza ont été portées sur la Carte de 1826 qui accompagne l'edition in 8vo de l'Essai politique sur l'Ile de Cuba. Il a paru convenable d'offrir aux acquereurs de la grande edition de la Relation historique et l'on a ajouté à ce cahier le second tirage de 1826 (Rel. hist. T. 3. p. 580–592). L'Atlas geographique et physique pourra etre relié comme l'Atlas pittoresque ou les Vues des Cordilleres en deux volumes, l'un de texte, l'autre de planches.]

No I Limite inferieure des neiges perpetuelles à differentes latitudes.

II Tableau physique des Iles Canaries. Geographie des plantes du Pic de Teneriffe

III Profil de la Peninsule Espagnole pour servir de comparaison aux cartes hypsometriques du Nouveau Continent.

IV. Chemin de la Guayra à Caracas par la Cumbre

V. Esquisse hypsometrique des noeuds de montagnes et des ramifications de la Cordillere des Andes depuis le Cap de Horn jusqu'à l'Isthme de Panama.

VI Profil du chemin de Carthagene des Indes au plateau de Santa Fe de Bogota

VII* Tableau geognostique des formations de roches entre la ville de Mexico, Moran et Totonilco

VIII* Carte itineraire de la route de Zacatecas à Bolaños.

IX Voyage vers la cime du Chimborazo, tenté le 23 Juin 1802. Geographie des plantes dans les Andes de Quito.

X* Carte de la Province de Quixos entre le Rio Napo et le Dome trachytique d'Antisana.

XI.* Carte de la Province d'Avila

XII* Plan du port et des environs de Tampico.

XIII Bifurcations et Deltas d'affluens pour servir d'éclaircissemens à l'Hydrographie de l'Orenoque

XIV Histoire de la Geographie de l'Orenoque et du Dorado.

N° XV. Cours de l'Orenoque depuis l'embouchure du Rio Sinaruco jusqu'à l'Angostura

XVI. Carte itineraire du cours de l'Orenoque, de l'Atabapo, du Cassiquiare et du Rio Negro offrant la bifurcation de l'Orenoque et sa communication avec la rivière de l'Amazone.

XVII. Cours du Rio Apure et d'une partie de la Chaine de Montagnes de la Nouvelle Grenade.

XVIII Carte de la partie orientale de la Province de Varinas comprise entre l'Orenoque, l'Apure et le Meta

XIX Cours du Rio Meta et d'une partie de la Chaine des Montagnes de la Nouvelle Grenade

XX. Cours du Rio Caura

XXI. Cours du Rio Guaviare et de la partie de l'Apure comprise entre la ville de San Fernando et le confluent de l'Apure avec l'Orenoque.

XXII. Carte generale de Colombia.

XXIII.* Carte de l'île de Cuba tirage de 1826.

XXIV Carte du Rio Grande de la Magdalena depuis les sources jusqu'à son embouchure

XXV Carte hydrographique de la Province du Choco ~~ete~~ ~~tentée~~ communication entre l'Ocean Atlantique et la Mer du Sud tentée dans l'Isthme de la Raspadura

XXVI Carte geologique du Nevado de Antisana

XXVII Plan hypsometrique du Volcan de Pichincha

XXVIII ~~Plan~~ Coupe ~~géologique~~ du Volcan de Jorullo

XXIX Plan du Volcan de Jorullo.

XXX Esquisse ~~geo~~ géodésique des environs de Guanaxuato.

(On a marqué d'une * les cartes 7. 8. 10. 11. 12 et 23 qu'après cette livraison.)

Cette feuille provisoire sera remplacée.

TABLE

DES MATIÈRES.

Cette Feuille provisoire sera remplacée avec la dernière livraison de l'Atlas.

589

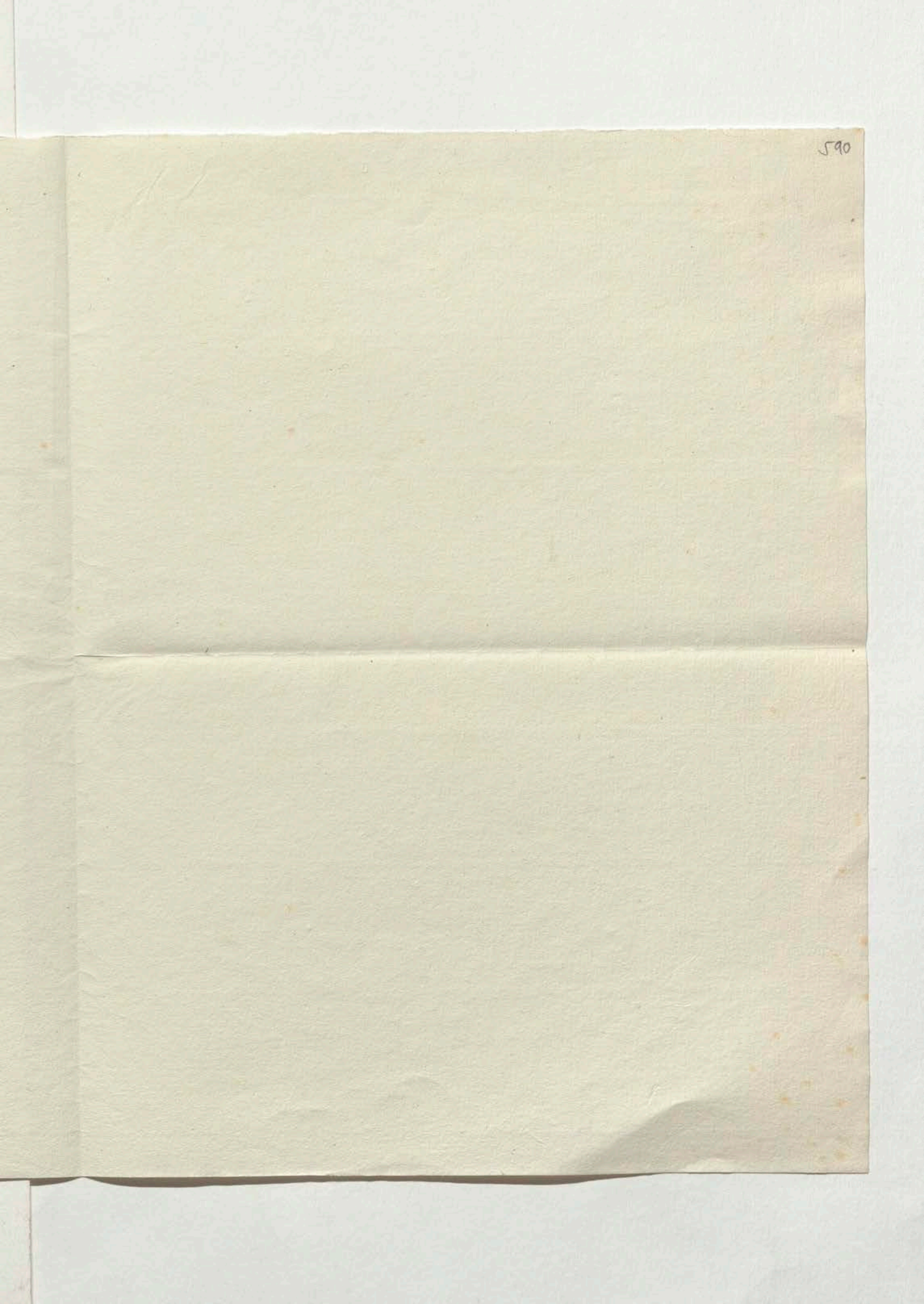
Il est convenu entre Mrs. Tardieu pere et fils et Mr. Alexandre de Humboldt que les premiers se chargent dela gravure

des Environs de Guanaxuato
du Volcan d'Antisana à lettre ... 10 Juin 1826
du Volcan de Pichincha

pourles prix de 1200^{f}, 600^{f} et 600^{f}, faisant en tout la somme de 2400 francs.

Tardieu   Tardieu
fils

Paris le 2 Oct. 1817


590

591

Atlas

Table des Matières

23 Ile de Cuba
24 Rio Magdalena et Cordilleres de Cundinamarca
25 ~~[illegible]~~ Province du Choco.
26 Volcan ~~[illegible]~~ d'Antisana.
~~[illegible]~~ Volcan de Pichincha
— 27 Volcan de ~~[illegible]~~ Xorullo
28 Profil du Xorullo
29 Carte du Volcan de Xorullo.
30. Environs de Guanaxuato.

592

<u>Brésil</u> et
<u>Montevideo</u> [illegible]
Longitude de [illegible]
[illegible] Oltmanns

Montevideo
Passage de Mercure
58° 32 36
Triangle
Montevideo et Rio
Janeiro par le
[illegible] 12° 55' 58

à 19.
Paris 31 Juillet 1827.

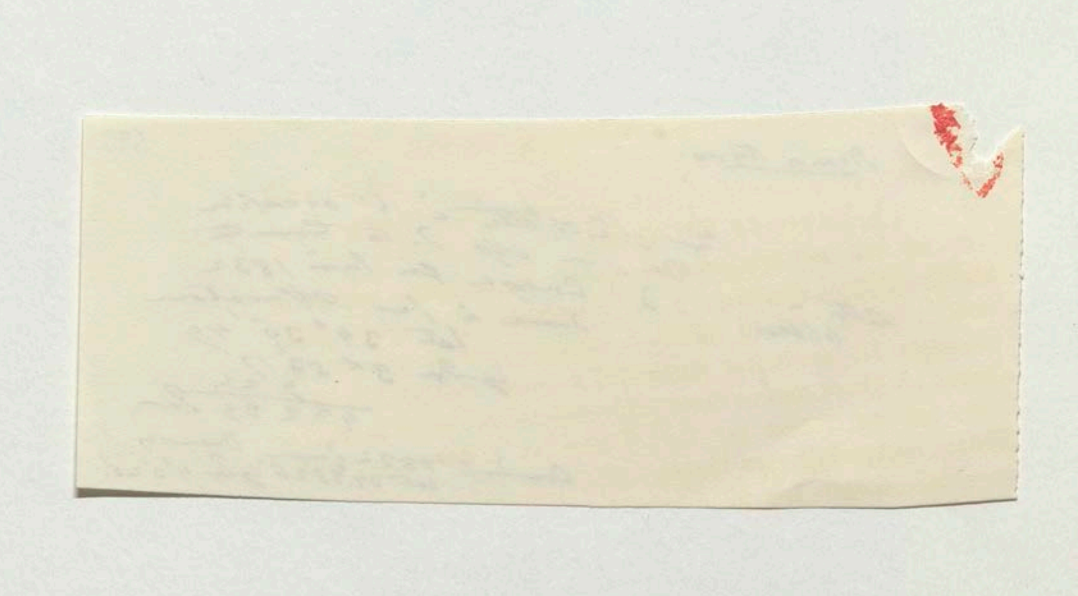
Buenos Ayres

593

Mr Mossotti à l'occasion de l'op. de la Comète d'Encke fin Janv 1832 donne à son Observatoire
lat 34° 36' 49
longitude 3^h 53' 17
9 22
4^h 2 39 Par

lettre à Olbers

Conn des t 1832 donne Buenos
lat 34.35 26' long. 4^h 3' 25"



VII.

Beiträge
zur
Hydrographie und Geographie von Amerika.

Auszüge aus Briefen des spanischen Schiffskapitäns Don Felipe Bauza an den Freiherrn Alexander von Humboldt und Professor Oltmanns.



London den 15. Februar 1827.

I. Bauza an Oltmanns.

Ich habe mit Vergnügen durch die Vermittelung unsers gemeinschaftlichen Freundes A. v. Humboldt Ihre geographische Arbeit erhalten. Sie ist mir um so nützlicher, als ich meine Untersuchungen bis zu diesem Augenblick darnach aufgeschoben habe. Indem ich Ihnen meinen Dank dafür abstatte, hoffe ich zu gleicher Zeit, daß wir vereint zur Verbesserung der Hydrographie beider Welten werden beitragen können.

Seit einiger Zeit schon beschäftige ich mich damit, alle in Amerika angestellten astronomischen rc. Beobachtungen zu sammeln, zu prüfen und miteinander zu vergleichen. Auf diese Weise können Sie die geographische Lage der Küstenpunkte mit großer Genauigkeit angeben, und zwar nach den Principien, die Sie in Ihrem Briefe aufstellen; das ist: den absoluten astronomischen Bestimmungen den Vorzug geben und darauf die zwischenliegenden, chronometrischen Punkte gründen. So nun erhielt ich unter andern folgende sehr genäherte Resultate für diejenigen Punkte, die auch von Ihnen berechnet worden sind.

Ortsname.	Länge westlich von Paris.
Montevideo	58° 33′ 6″
San Carlos de Chiloe	76° 8′ 42″
Talcahuano	75° 31′ 30
Valparaiso	74° 2′ 20
Coquimbo	73° 43′ 26

Ortsname.	Länge westlich von Paris.
Callao (☿ Durchgang)	79° 34′ 30″
Guayaquil (Kirche)	82° 18′ 10
Panama (Kathedrale)	81° 50′ 20
Acapulco	102° 11′ 30
San Blas	107° 36′ 45
Rialejo	89° 21′ 14″

Hier ergeben sich folgende Unterschiede zwischen unseren Bestimmungen:

		Anmerkung.
Montevideo	— 3′ 44″	Das Zeichen + deutet an, daß Oltmanns die Länge um so viel größer findet, als die beigesetzte Bogenzahl angibt.
San Carlos de Chiloe .	— 2′ 41″	
Talcahuano	— 2′ 36″	
Valparaiso	+ 0′ 20″	
Coquimbo	— 0′ 20″	
Callao	. . .	
Guayaquil	+ 0′ 8″,5	
Panama	— 1′ 30″	
Acapulco	+ 1′ 57″	
San Blas	+ 1′ 3″	
Rialejo	— 5′ 38″	

Sie sehen, daß ich für den größten Theil mich nicht viel von der Wahrheit entferne, und daß die angeführten Längen als genäherte dienen können. Ich habe meine Arbeiten nochmals nachgesehen, und werde Ihnen ein Exemplar meines Werks übersenden, sobald es nur beendigt ist; es umfaßt die Ortsbestimmungen von der magellanischen Straße an bis Kalifornien; dann werde ich meine Untersuchungen über die Ostküste Amerika's ausdehnen, über Tierra-firma, den mexicanischen Meerbusen, und die antillischen Inseln, dabei auch das Innere Amerika's nicht vergessen, worüber ich bereits mehre theils bisher verloren gewesene, theils in Vergessenheit gerathene Beobachtungen gesammelt habe, welche ich Ihnen hiebei übersende. Sie sind von den spanischen Seeofficieren angestellt worden, welche die Gränze der spanischen und portugiesischen Besitzungen in Brasilien bestimmten. Ich bemerke zugleich, daß diese Beobachtungen nicht die letzten sind, denn ich hoffe unter meinen Papieren noch andere zu finden, welche ich Ihnen bei nächster Gelegenheit übersenden werde.

Einige, z. B. die von Paraguay (welche hiebei erfolgen), sind sehr wichtig; denn, sind die Hauptpunkte genau be-

rechnet worden, so lassen sich dadurch eine Menge andere Oerter bestimmen.

Sie setzen in Ihrem Briefe die mittlere Länge von Montevideo

nach Varela's Beobachtungen	58°36′22″
nach den in 1789 und 1794 angestellten astronomischen Beobachtungen	40′57″
p Finsterniß von 1783	43′15″
Merkursdurchgang	36′37″,5
im Mittel	58°36′50″,3.

Aber das Mittel aus diesen vier Resultaten ist keinesweges 58°36′50″,3, sondern 58°39′17″,8. Wahrscheinlich waltet hier ein Irrthum ob; weßhalb ich sie um gefällige Aufklärung ersuche.

Die Länge von Acapulco bestimme ich jetzt auf folgende Weise:

(Obs. astron. T. II. p. 450 seqq.) ist die Länge dieses Hafens im Mittel aus den dort beobachteten Sternbedeckungen westlich von Paris		102°12′36″,7 W.
Malaspina fand, nach seinen handschriftlichen Bemerkungen, Unterschied mit San Blas	5°21′ 4″	
Kapitän Hall denselben . . .	5°24′40″	
Kapitän Brown	5°26′26″	
Das Mittel aus den beiden letzten Beobachtungen ist	5°25′33″	
Die Länge von San Blas ist .	107°36′22″	
also die Länge von Acapulco		102°10′49″
Nach Humboldt, mittelst Zeitübertragung von Guayaquil nach Acapulco (obs. astron. T. II. p. 439).		102° 9′57″
Im Mittel aus Chronometer-Bestimmungen .		102°10′23″
aus den Sternbedeckungen . . .		102°12′36″,7
Länge von Acapulco . . .		102°11′29″,8
Sie setzen dafür		102° 9′33″
Unterschied:		— 1′56″,8

welcher doch nur sehr klein ist.

Ich schließe mit . . . . . ꝛc. (u. s. w.)

II. Anmerkungen zu Bauza's Briefe von J. Oltmanns.

Bauza findet die Länge von Montevideo 3′ 44″ östlicher als ich. Mein Resultat ist auf die ganze Masse von Varela's, Galiano's und auf die Beobachtungen der spanischen Seeofficiere gegründet worden. Die einzelnen Resultate stimmen freilich nicht sehr genau mit einander überein, weßhalb auch die arithmetische Mittelzahl etwas unsicher seyn kann. Wenn wir aber den vom Kapitän Heywood bestimmten Mittagsunterschied zwischen Rio de Janeiro und Montevideo für fehlerfrei ansehen dürfen; so würde sie zu meinen Gunsten sprechen können. Denn diese geben mir

die Länge von Montevideo	58°38′13″
Die absoluten Beobachtungen	58°36′50″
Unterschied	1′23″

im Bogen oder 5½ Zeitsekunden.

Es frägt sich aber noch, ob die Beobachtungsörter in den beiden großen Hafenstädten identisch seyen? Man könnte das Mittel aus Bauza's und meinen Bestimmungen wenigstens so lange nehmen, bis neuere, aber zuverlässigere Beobachtungen darüber entscheiden.

San Carlos de Chiloe.

Bauza findet den Längenunterschied zwischen Montevideo und San Carlos 1′3″ kleiner als ich. Malaspina's Seeuhren geben ein Resultat, welches nur um zwei Bogensekunden von dem meinigen verschieden ist, — nach einer Darstellung aber 1′ 34″ im Bogen.

Talcahuano.

Bauza findet den Längenunterschied zwischen San Carlos und Talcahuano 0° 37′ 12″; ich 0° 37′ 17″. Die Abweichung von fünf Bogensekunden ist für ganz unbedeutend anzusehen.

Coquimbo.

Die von mir berechnete Länge gründet sich auf beobachtete Sternbedeckungen, Finsternisse des Mondes und des ersten Jupiters-Trabanten. Sie weicht nur 0′ 20″ im Bogen von Bauza's Bestimmung ab.

Valparaiso.

Die Länge dieser Stadt war vor ein Paar Jahren noch etwas zweifelhaft, weil man der Einsicht in die ursprünglichen Beobachtungszeiten, vorzüglich Malaspina's entbehren mußte, deren Resul-

tate mit den älteren von Feuillée gefundenen nicht genau übereinstimmten. Basil Halls neueste Beobachtungen schienen diese Unsicherheit hinsichtlich der Lage eher zu vergrößern als zu heben. Hall gab nur die Resultate seiner Beobachtungen an, und beraubte uns eben dadurch des Hauptvortheils, zwischen den schwankenden Angaben entscheiden zu können.

Herr Bauza aber war so glücklich, die Beobachtungszeiten zu erhalten und so gefällig, sie Herrn von Humboldt mitzutheilen.

Hall beobachtete also am 28. Oktbr. 1821 den Eintritt des Antares um 7 Uhr 41′27″,1 mittlerer Zeit.

oder um 12 Uhr 37′29″,1 m. Z. zu Paris.

Ich finde:

Wahre Länge des Mondes	247°56′ 5″,9
Wahre südliche Breite desselben	5. 1.19, 3
Horizontalparallaxe unter dem Aequator	0.54.15, 2
Halbmesser des Mondes	0.14.47, 03
Scheinbare Länge des Sterns	247.16.22, 4
Scheinbare südliche Breite desselben	4.32.44, 5
Stündliche Bewegung des Mondes	0.29.55, 84
Längenparallaxe desselben	0.49.15, 82
Scheinbare Mondsbreite	4.44.29, 5
Scheinbarer Mondshalbmesser	0.14.51, 1
Konjunktion zu Paris	11.17.49, 6
Dieselbe zu Valparaiso	6.20.56, 0
Also Länge des Beobachtungsortes	4.56.53, 6
oder in Graden	74.13.24″
Nach des Pilotenrechnung wäre sie:	73.50.28″
Unterschied	0.22.56″

Der Eintritt 644 Skorpion wurde an obenerwähntem Tage um 8 Uhr 43′53″,5 gesehen.

Hieraus berechnete ich:

Die mittlere Zeit des Eintritts	8 Uhr 27′47″,7
Wahre Mondslänge	245°10′14″,0
Wahre Mondsbreite	5. 1.13, 3
Aequatorialparallaxe des Mondes	0.54.15, 8
Halbmesser des Mondes	0.14.47, 2
Längenparallaxe des Mondes	0.49.36, 76
Scheinbare südliche Breite	4.40.20, 45

Scheinbarer Mondshalbmesser	0° 14′ 49″,3
Scheinbare Länge des Sterns	247. 43. 35, 1
Scheinbare Breite	4. 34. 59, 9
Konjunktion zu Paris	12 Uhr 12. 23, 5
Dieselbe zu Valparaiso	7 Uhr 16. 8, 9
Länge des Beobachtungs-Ortes	4 Uhr 56. 14, 6
oder in Graden	74° 3. 39
Nach des Piloten Rechnung wäre sie . . .	73. 48. 24
Unterschied	0. 15. 15
Die Bedeckung des Antares gibt also . . .	74. 13. 24
644 Skorpion	74. 3. 39
Im Mittel also . . .	74° 8′ 31″

für den Ort des Schiffs, auf welchem Hall beobachtete. Dieses lag aber 0′ 31″ östlich vom Fort San Antonio, und dieß wiederum 0′ 15″ östlich vom Fort Rosario, Malaspina's Beobachtungsort. (Nach einem Schreiben Bauza's an v. Humboldt, um die von mir in Bode's Jahrbuch für 1828. S. 184 aufgestellten Zweifel zu heben.) Die Länge des letzteren Forts ist also nach Halls Beobachtungen 74° 9′ 17″. Sie kann übrigens noch durch den von Humboldt beobachteten Merkurs-Durchgang geprüft werden, welcher die Länge von Callao 79° 34′ 30″ gab.

Valparaiso liegt aber nach Malaspina's See-Uhren . . . . 5° 26′ 38″
östlicher, folglich Länge von Valparaiso . . . 74° 7′ 52″
welches nur 1′ 25″ im Bogen oder 5,7 Zeitsekunden von der vorigen Bestimmung abweicht, so wie sie nämlich aus den ursprünglichen Beobachtungen hergeleitet worden ist.

Hiebei ist jedoch zu bemerken:

Erstens: daß Malaspina's Uhren den Längenunterschied zwischen Valparaiso und Callao um einige (etwa 6) Bogenminuten zu klein angeben, wie ich dieß an einem anderen Orte gezeigt habe, und welches auch mit Bauza's Berechnung übereinstimmt. Zweitens: daß die oben berechneten Längen (aus den Sternbedeckungen) noch den Breitenfehler des ☽ einschließen, der bei Antares einen dreimal größeren Einfluß hat, als bei 644 Skorpion. Nachdem ich diesen Einfluß des Breitenfehlers wegzuschaffen oder doch zu vermindern gesucht, fand ich die wahrscheinlichste Länge, im Mittel aus beiden, 71° 3′ 32″ (für das Fort Rosario); allein Hrn. Bauza's mitgetheil-

tes Resultat der Länge gründet sich auf Malaspina's absolute Beobachtungen.

Callao.

Die Lage dieses Hafens gründet Herr Bauza, wie ich, auf den Merkursdurchgang vom 9. November 1802.

Guayaquil.

Im Recueil d'obs. astron. Vol. I. und II. berechnete ich die Länge aus Humboldt's Beobachtungen . . .	82° 18′ 10″
Malaspina's Beobachtungen	82° 18′ 11″

Der Unterschied zwischen diesen und Bauza's Berechnungen von einer halben Zeitsekunde kann und darf vernachlässigt werden.

Die absoluten Beobachtungen geben diesen Mittagsunterschied

zwischen beiden Häfen	2°43′40″	nach meiner Rechnung.
	2°43′48″,5	nach Bauza.
	2°39′25″	nach Malaspina's Uhren.
	2°32′12″	nach Halls Uhren.

letztere also um etwa zehn Meilen zu klein.

Panama.

Jupiterstrabanten und eine Sternbedeckung gaben mir eine Länge, welche nur 1′30″ (im Bogen) von Bauza's Annahme verschieden ist.

Rialejo.

Bauza findet den Mittagsunterschied mit Panama 7°32′24″;
ich, aus absoluten Beobachtungen 7°36′32″;
Malaspina, nach den Seeuhren: 7°38′ 5″.

Die Länge dieses Punkts gründet sich aber bloß auf zwei Trabantenverfinsterungen. Sie kann vielleicht um eine oder die andere Bogenminute nicht verbürgt werden.

Acapulco.

Nach dem Recueil d'obs. T. II. p. 55 seqq. ist die Länge	102° 9′33″
Nach Bauza's Berechnungen . .	102°11′30″
Unterschied .	0° 1′57″ oder 7″,8 in Zeit.

Espinosa's frühere Angabe wich um mehrere Bogenminuten davon ab. Sie war aber bloß auf unverbesserte Mondsörter gegründet worden.

San Blas.

Die Länge ist nach dem Recueil ꝛc. 107° 35′ 48″; nur 0′ 57″

westlicher als die von Bauza festgesetzte. Stellen wir endlich die bisher diskutirten Abweichungen unter einen Gesichtspunkt, so haben wir, bei:

Montevideo . .	—3′.44″	
San Carlos de Chiloe	—2. 41	
Talcahuano . .	—2. 36	
Valparaiso . . .	+0. 20	
Coquimbo . . .	—0. 20	
Guayaquil . . .	+0. 8,5	
Panama . . .	—1. 30	
Rialejo	—5. 38	
Acapulco . . .	+1. 57	
San Blas . . .	+0. 57	1′3″ ist bei Bauza ein Subtraktionsfehler.
Mittlere Abweichung	—1′.11″,5 im Bogen.	
oder .	4″,8 in Zeit,	

um so viel setzt Bauza die amerikanische Küste weiter nach Osten als ich.

Unterschiede oder Abweichungen von dieser Größe aufzufinden, brauchen wir uns eben nicht zur neuen Welt zu wenden. Wir können beispielsweise zwei aus der alten anführen, um zugleich zu zeigen, wie schwierig es ist, die wahren Längenunterschiede aus direkten astronomischen Beobachtungen genau herzuleiten. Die wahre Länge von Amsterdam war gegen das Ende vorigen Jahrhunderts nicht bekannt. Jede Beobachtung, welche man dafür noch aufzuweisen hatte, lieferte ein anderes Längenresultat; die späteren waren immer in offenbarem Widerspruch mit den neueren. Von Zach behauptete noch 1798, daß die Länge vorerwähnter Stadt bis auf ⅛ Grad ungewiß sey, nachdem er kurz zuvor bemerkt hatte, daß in ganz Holland von keinem Orte, keiner Stadt, keinem Hafen, keiner Küste, die wahre Länge und Breite bekannt sey. Selbst die, vom Jahre 1793 und bis 1801 dort beobachteten Sonnenfinsternisse, Merkursdurchgänge und Sternbedeckungen gaben so wenig Uebereinstimmung, daß es nicht rathsam war, ein Mittel aus den Resultaten zu nehmen. Selbst der Versuch, Amsterdam an das benachbarte Utrecht zu knüpfen, mußte als unausführbar aufgegeben werden, weil man den Längenunterschied beider Städte bis auf mehre

598

Bogenminuten nicht kannte, wenn gleich Snellius ihn durch Dreiecke bestimmt hatte und zu Utrecht astronomische Beobachtungen angestellt worden waren.

Professor Placidus Heinrich hatte um das Jahr 1800 die Länge von Regensburg aus Sonnen- und Mondsfinsternissen auch aus Jupiterstrabanten-Verfinsterungen und aus Planetendurchgängen auf 38′ 53″,0 bestimmt. Wenige Jahre darauf gaben sechs Sternbedeckungen und Sonnenfinsternisse 39′11″,4, und damit eine Ungewißheit von $4\frac{1}{2}$ Bogenminuten hinsichtlich des Längenunterschiedes zwischen Regensburg und Paris, denn die älteren Beobachtungen standen den neueren weder an Zahl noch an Uebereinstimmung in den einzelnen Resultaten nach, waren auch von einem und demselben Beobachter angestellt worden.

VIII.

Resultate aus den physikalischen und geographischen Beobachtungen, die auf der, während der Jahre 1822, 1823, 1824 und 1825 unternommenen Weltreise der französischen Corvette la Coquille, unter dem Befehl des Fregatten-Kapitäns L. J. Duperrey, angestellt worden sind.

Erster Artikel.

Pendel- und magnetische Beobachtungen*).

I. Pendelbeobachtungen.

Seit dem Frieden haben zwei aus den Häfen Frankreichs abgefertigte Expeditionen die Reise um die Welt im Interesse der physikalischen und Naturwissenschaften zurückgelegt. Während dieser beiden durch die Freigebigkeit der Regierung angeordneten Ausrüstungen sind unveränderliche Pendel auf viele Punkte der Erd-

*) Nach einer Denkschrift des Kapitäns Duperrey, die er in der königl. Akademie der Wissenschaften den 2. Mai 1827 vorgetragen hat; — mitgetheilt von dem Freiherrn A. v. Humboldt. — B.

kugel gebracht worden, und die mit diesen Pendeln gemachten Erfahrungen bekunden, daß die Abplattung der Erde in beiden Hemisphären dieselbe sey. Aus diesen Erfahrungen ergibt sich auch, daß auf gewissen Standpunkten ein örtlicher Einfluß stattfinde, der mehr oder minder die Bewegung des Pendels stört.

Jener Einfluß zeigt sich klar, hauptsächlich auf Isle de France, zu Mowi und Guam und auf Ascension.

Auf Isle de France, zum Beweise, finden wir, wie Hr. von Freycinet, daß das unveränderliche Pendel, in einem mittlern Tage, 13 bis 14 Schwingungen mehr macht, als es thun sollte, wenn man die Abplattung zufolge der Mondstheorie = $1/_{306}$ setzt.

Auf der Insel Ascension haben wir, wie der Kapitän Sabine, eine Beschleunigung von 5 bis 6 Schwingungen gefunden, sogar in der einer Voraussetzung der Abplattung von $1/_{288}$.

Auf den andern Standpunkten sind die Unterschiede beinahe Null, und auf einigen ist der Gang des Pendels zögernd. Wir müssen mit dem Kapitän Sabine, der diesen Gegenstand so scharfsinnig in dem wichtigen Werke, worin er seine an verschiedenen Punkten der Erdoberfläche angestellten Beobachtungen gesammelt und diskutirt hat, bemerken, daß die Beschleunigung des Pendels allgemein in vulkanischen Gegenden stattfinde, und die Verzögerung der Bewegung in thonhaltigen und sandigen Theilen der Erdoberfläche; daher wir glauben müssen, daß diese Unregelmäßigkeiten durch verschiedene Bodendichtigkeit erzeugt werden können. Anfangs hatte man diese Abweichungen zwischen Erfahrung und Theorie Beobachtungsfehlern zugeschrieben; aber die Uebereinstimmung der in verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Beobachtern erhaltenen Resultate lassen keinen Zweifel übrig, daß gewisse Lokalitäten von Einfluß seyen; und in der That, es ist unmöglich einen Irrthum von 13 bis 14 Schwingungen in dem Gange des Pendels anzunehmen.

Um diese Unregelmäßigkeiten zu erklären, haben mehre Physiker gedacht, daß die Krümmung der Meridiane und Parallelkreise nicht regelmäßig sey, und daß die Erde folglich kein regelmäßig ellipsoidisches Sphäroid (solide de revolution) sey; Andere haben angenommen, daß sie durch den Mangel der Gleichartigkeit der Erde in ihrer Masse oder vielleicht auch durch einfache Abweichungen in der Dichtigkeit der Oberflächenschichten verursacht würden.

Wir wollen nicht über diese großen Fragen, die ein Gegenstand des Nachdenkens der geometrischen Physiker seyn werden, hinausgehen. Wir überreichen der Akademie der Wissenschaften den Erfolg der Pendelbeobachtungen, die wir in verschiedenen Gegenden der Erdoberfläche während der Reise mit der Corvette la Coquille gemacht haben.

Um nicht Augenblicke der Akademie zu mißbrauchen, werden wir nicht in das Detail der Beobachtungs- und Rechnungsmethoden, von denen wir Gebrauch gemacht haben, eingehen. Inzwischen glauben wir bemerken zu müssen, daß, um die Dauer der Versuche zu vermehren, die kaum 6 bis 7 Stunden dauern, wir einem Verfahren gefolgt sind, das uns von Hrn. Arago mitgetheilt ist. Es besteht darin, die Weite der durch das Pendel beschriebenen Bogen in dem Augenblicke zu vermehren, wo sie so klein wird, daß es nicht mehr möglich ist, die Schwingungen zu zählen. Durch Anwendung dieses sinnreichen Verfahrens haben wir die Dauer jedes Versuchs auf ungefähr 12 Stunden erhöht.

Die unveränderlichen aus messingenen Cylinderstangen bestehenden Pendel Nro. 1 und 3, welche Hr. v. Freycinet auf seiner Reise mit der Urania angewandt hatte, sind es, welche uns im Jahr 1822 anvertraut wurden. Diesen Instrumenten wurden noch beigefügt: ein Zähler, zwei Barometer, mehrere Thermometer, zwei Seeuhren von Louis Berthoud, eine von Breguet, und eine von Motel, ein Fernrohr mit Stundenfäden und endlich ein astronomischer Wiederholungskreis, der uns zum Beobachten der wahren Höhen, und zum Reguliren unserer Chronometer diente.

Die Versuche, welche wir mit derjenigen Sorgfalt, die diese Beobachtungen erfordern, angestellt haben, sind in Paris gemacht worden, vor der Abreise der Expedition in Toulon, während der Reise der Coquille auf den Malouinen, in Port Jackson, auf Isle de France und auf Ascension. Nach unserer Zurückkunft in Paris erneuert, haben diese Versuche gezeigt, daß unsere beiden Pendel während der Reise keiner Störung unterworfen gewesen sind. In der That, auf dieselben physischen Umstände zurückgeführt, gibt das im Jahr 1822 beobachtete Pendel No. 1. im Jahr 1825 nur einen Unterschied von 0,9 Schwingungen. Das Pendel No. 3 zeigt noch mehr Regelmäßigkeit: der Unterschied zwischen den Resultaten beider Epochen erstreckt sich nicht über 0,2 Schwingungen.

Obgleich unsere Versuche in solchen Oertern geschehen sind, die nicht große Unterschiede in der Breite zeigen, so war es doch merkwürdig zu sehen, welche Größe sie für die Abplattung der Erde bestimmen. Wir haben sie diskutirt und nach Legendre's Methode der kleinsten Quadrate = $\frac{1}{266,4}$ gefunden. Der größte Fehler fällt auf die in Isle de France angestellten Versuche, wo, wie wir bereits bemerkt haben, in dem Gange des Pendels eine große Beschleunigung stattfindet. Wenn wir diesen Versuch nicht in Rechnung nehmen, so finden wir $\frac{1}{275}$, und wenn wir den von Ascension hinweglassen $\frac{1}{281}$.

Vereinigen wir nun paarweise die der Breite nach am entferntesten unserer Stationen, so ergibt sich mit Paris und Ascension, $\frac{1}{270}$; Paris und Port Jackson $\frac{1}{276,2}$; mit den Malouinen und Ascension $\frac{1}{275,4}$; Malouinen und Port Jackson $\frac{1}{283,0}$. Es zeigt sich hier der Einfluß von Ascension wieder, der die Abplattung vermehrt.

Lassen wir von allen unseren Erfahrungen die von Isle de France und Ascension aus, so ist der Unterschied von 17 bis 18°, der zwischen den Breiten der beibehaltenen Stationen stattfindet, zu klein, um auf eine vortheilhafte Art das Gesetz von der Abnahme der Schwere zu berichtigen, und die Abplattung der Erdkugel zu bestimmen. Wenn wir aber die von Freycinet unterm Aequator auf der Insel Rawak mit demselben Instrumente gemachten Versuche entlehnen, so finden wir folgende Resultate.

Alle unsere Erfahrungen, ausgenommen die auf Isle de France, verbunden mit den auf Rawak, geben $\frac{1}{281}$. Wenn wir die auf Ascension weglassen, finden wir $\frac{1}{289}$.

Nachdem wir dieses Endresultat erhalten haben, suchen wir, welches der Ausdruck der Abplattung für jede Halbkugel seyn kann, indem wir immer unsere Erfahrungen mit denen des Hrn. v. Freycinet auf Rawak verbinden. Wir haben gefunden, daß die Sternpunkte von Rawak, den Malouines und Port Jackson, für die südliche Hemisphäre $\frac{1}{291}$ geben, und wir erhielten $\frac{1}{288}$ für die nördliche Halbkugel, indem wir die Standpunkte von Rawak, Paris und Toulon vereinigten.

Man sieht daraus, daß die Abplattung der Erdkugel in den beiden Hemisphären genau dieselbe sey und = $\frac{1}{290}$.

Es bleibt uns nur noch übrig, das Resultat mitzutheilen, welches wir erhalten haben, indem wir alle Versuche des Hrn. von

Freycinet mit den unsrigen vergleichen. Wir haben alsdann fünfzehn Bedingungsgleichungen, welche, wie die vorhergehenden, durch die Methode der kleinsten Quadrate aufgelöst, die Abplattung $^1/_{263}$ geben. Die Abweichungen, welche die zulässigen Beobachtungsfehler weit übersteigen, fallen auf Isle de France, Mowi, Guam und Ascension. Wenn wir von diesen vier Standpunkten abstrahiren, so findet man $^1/_{288}$; ein Resultat, das mit dem vorhergehenden und denjenigen, die man in der neuesten Zeit durch Hrn. v. Freycinet und den Kapitän Sabine erhielt, übereinstimmt.

Die Gränzen dieser Nachricht, über die Versuche, welche während der Reise der Coquille gemacht worden sind, erlauben nicht, uns weiter über die Folgerungen, die daraus hervorgehen können, auszudehnen. In dem physikalischen Theil der Reise, dessen Bearbeitung uns anvertraut ist, haben wir unserm Plan gemäß in dieser Hinsicht das äußerste Detail mitzutheilen. Wir wollen aber nicht die Beendigung dieser Arbeit abwarten, um unsere Erkenntlichkeit ganz auszudrücken, die wir denjenigen schuldig sind, die uns so wohlwollend in diesen Unternehmungen leiteten. Es ist eine Schuld, die wir vorzugsweise den Hrn. Arago und Mathieu abtragen müssen, die uns mit ihrem Rathe unterstützten, und uns noch alle Tage in den Stand setzen, ihre Kenntnisse zu benutzen.

Zahl der unendlich kleinen Pendels-Schwingungen in einem mittleren Sonnentage, in der Luft.

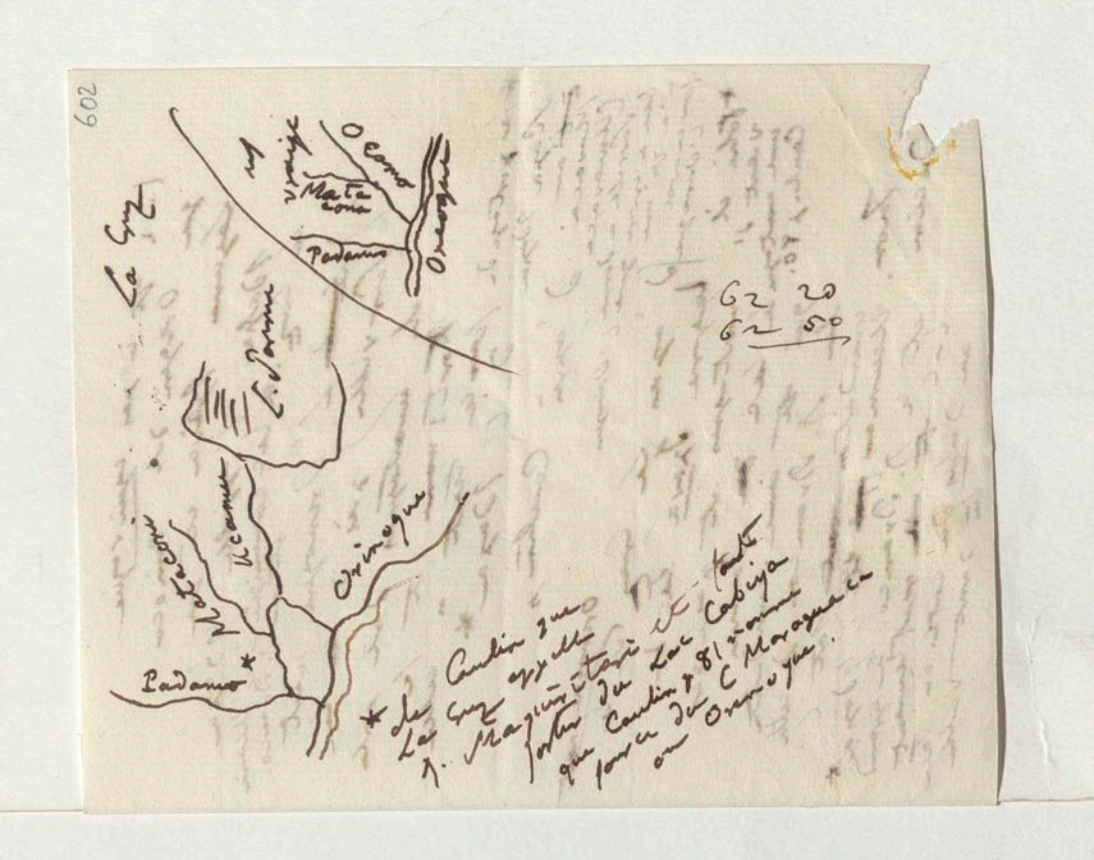
Datum.	Nro. der Pendel.	Dauer der Versuche auf den Chronometer gezählt.	Schwingungen während den Versuchen.	Berichtigung der Amplitude.	Schwingungen unendlich klein während den Versuchen.	Schwingungen unendlich klein in 24 Stunden des Chronometers.	Bewegung des Chronometers in einem mittlern Tage.	Bewegung des Chronometers in Schwingungen.	Unendlich kleine Schwingungen des Pendels in 24 Stunden mittlerer Zeit in der Luft.
Versuche in Paris (1822 und 1825)									
1822 April 25	1	6 St. 0′. 0″	22584,4800	0,+5780	22585,0580	90340,2320	—12″, 592	—13,1615	90327,0705
24	1	5. 45. 30	21675,2960	0, 5465	21675,8425	90342,1510	—11, 170	—11,6796	90330,4714
25	1	5. 56. 30	22365,4820	0, 6086	22366,0906	90342,6941	—12, 237	—12,7954	90327,0705
1825 Julius 4	1	6. 2. 0	22705,3100	0, 6706	22705,9806	90322,1328	+ 1, 300	+ 1,3590	90523,4918
7	1	5. 50. 0	21952,4000	0, 6673	21953,0673	90321,1912	+ 1, 851	+ 1,9350	90323,1262
1822 April 20	3	3. 57. 0	14840,6250	0, 5293	14841,1543	90174,1020	—13, 397	—13,9822	90160,1198
21	3	5. 48. 0	21791,4950	0, 5310	21792,0260	90173,9007	—12, 740	—13,2965	90160,6040
1825 Junius 27	3	11. 42. 0	43953,7450	1, 2141	43954,9591	90164,0187	— 7, 700	— 8,0354	90155,9833
30	3	11. 54. 0	44700,0091	1, 1620	44701,1710	90153,6222	+ 2, 155	+ 2,2486	90155,8708
Julius 2	3	6. 11. 0	23226,4180	0, 7440	23227,1620	90153,9441	+ 1, 624	+ 1,6916	90155,6387
Versuche in Toulon (1822)									
Junius 11	1	12. 34. 1,94	47281,9850	1,+8051	47283,7901	90299,3875	+ 0, 277	+ 0,2894	90299,6767
13	3	12. 13. 2,22	45879,7520	1, 5722	45881,3242	90130,6576	+ 0, 277	+ 0,2894	90130,9466

Datum.	Nro. der Pendel.	Dauer der Versuche auf den Chronometer gezählt.	Schwingungen während den Versuchen.	Berichtigung der Amplitude.	Schwingungen unendlich klein während den Versuchen.	Schwingungen unendlich klein in 24 Stunden des Chronometers.	Bewegung des Chronometers in einem mittlern Tage.	Bewegung des Chronometers in Schwingungen.	Unendliche kleine Schwingungen des Pendels in 24 Stunden mittlerer Zeit in der Luft.
Versuche auf den Malouinen (1822)									
November									
26	1	9 St. 40′ 0″	36386,9370	0,+9676	36387,9046	90342,3838	+ 0″, 244	+0,2551	90342,6380
27	1	11 40. 0	43915,8500	1, 1762	43917,0262	90343,5967	+ 0, 244	+0,2551	90343,8518
28	3	7 6. 30	26707,2790	0, 5533	26707,8323	90174,1583	+ 0, 244	+0,2546	90174,4129
December									
1	3	11 45. 0	44146,1710	1, 3705	44147,5415	90173,7018	+ 0, 244	+0,2546	90173,9564
3	3	12 40. 0	47591,3721	1, 3604	47592,7324	90175,7035	+ 0, 244	+0,2546	90175,9581
Versuche in Port Jackson (1824)									
Januar									
30	1	12. 50. 15,50	48175,6580	1,+5308	48177,1888	90067,3828	+27,2885	+28,4468	90095,8296
31	1	13. 3. 15,34	4898[illegible],4000	1, 6337	48990,0337	90067,2047	+27,2885	+28,4468	90095,6515
27	3	12. 40. 14,14	47638,3420	1, 5879	47639,9299	90237,1485	+27,2132	+28,4218	90265,5703
28	3	12. 48. 13,64	48138,5960	1, 5870	48140,1830	90236,1330	+27,2132	+28,4218	90264,5548
Versuche in Isle de France (1824)									
Oktober									
26	3	11. 44. 0	44011,1760	1,+4829	44012,6589	90025,8932	+29,6099	+30,8525	90056,7457
27	3	11. 44. 0	44011,0000	1, 5382	44012,5382	90025,6463	+29,8066	+31,0574	90056,7037
29	3	11. 45. 0	44073,5620	1, 5629	44075,1249	90025,7870	+30,0827	+31,3451	90057,1321
Versuche in Ascension.									
Januar									
22	2	11. 43. 0	43935,5000	1,+3975	43936,8975	89998,7658	+29,6654	+30,9110	90029,6768
23	3	11. 42. 0	43873,0330	1, 1026	43874,1356	89998,2268	+29,5974	+30,8301	90029,0569

601

Reduktion der Beobachtungen des Pendels von 15° in Hunderttheil-Graden, im leeren Raum und auf der Meeresfläche.

Datum.	Nro. der Pendel.	Höhe.	Temperatur.	Barometer reducirt auf Null.	Hundertheil-Thermometer.	Schwingungen des Pendels in 24 Stunden mittlerer Zeit in der Luft.	Reduktion.	Reduktion. Im Raume.	Reduktion. Auf der Meeresfläche.	Schwingungen in 24 Stunden mittlerer Zeit. Partial-Resultate.	Schwingungen in 24 Stunden mittlerer Zeit. Mittlere Resultate.
Versuche in Paris											
1822 April											
23	1	745,48	14,69	743,51	15,85	90327,0705	0,+6833	6,+5373	1,+0220	90335,3131	
24	1	753,59	14,17	751,47	15,03	90330,4714	0, 0241	6, 6262	1, 0220	90338,1437	
25	1	754,69	14,85	762,67	15,21	90329,8987	0, 1688	6, 6326	1, 0220	90337,7221	
1825 Juli											90336,6668
4	1	763,08	21,58	760,11	21,80	90323,4918	5, 4664	6, 5446	1, 0210	90336,5238	
7	1	757,92	20,38	755,14	21,18	90323,1261	4, 9680	6, 5158	1, 0210	90335,6310	
1822 April											
20	3	753,60	14,83	751,59	15,93	90160,1198	0, 7460	6, 5921	1, 0200	90168,4779	
21	3	751,57	15,40	749,49	15,67	90160,6042	0, 5375	6, 5813	1, 0200	90168,7430	
1825 Juni											90168,4978
27	3	758,04	20,84	755,20	21,16	90155,9833	4, 9427	6, 5047	1, 0200	90168,4507	
30		755,83	20,93	752,98	21,20	90155,8708	4, 9748	6, 4846	1, 0200	90168,3502	
Juli											
2	3	762,03	21,28	759,11	21,58	90155,6387	5, 2797	6, 5289	1, 0200	90168,4673	
Versuche in Toulon											
1822 Juni											
11	1	768,14	28,82	764,15	25,48	90299,6767	8,+4224	6,+4950	0,+0425	90314,6060	90314,6060
13	5	766,10	27,40	762,32	25,60	90130,9466	8, 5030	6, 4635	0, 0425	90145,9556	90145,9556


602
Padamo
Mataconi
Ucamu
L. Parima
Orinoque
Padamo
Matacona
Orenoque
62 20
62 50
* Le Caulin que
La Cruz appelle
J. Maquiritari et tout
partie du Lac Cabiya
que Caulin & 81 nomme
source du C Maraguaca
ou Orenoque.

(Ci il n'y a pas équivoque
Oregen del Orinoco
que Ipava et que
Laguna l'appelle Ybapa
Idapa ce lac communique à l'Ucame
le Cruz et au R. Branco.
2) et l'Orenoque naît au lac
(Surville) près de
de montagnes dont partent
Kortinam et la
source tient à celle
de l'Idapa *
* le portage de
Capa Idapa Coultin p
et à au
Maraca d'après
Cllmavaca Orenoque naît
Surville a donné l'Ornoque de le
bien a croire que
n'a vu une
source avec
l'Orenoque
d'après La Cruz
Ipava lac de
Laguna
montagnes et parle par
*folie il
vient d' Parime
une montagne le lac de
Caul. p 80. inondation
qui est une inondation de cette
R. Branco.
sort l'
inondation ~~qui~~ et l'Ydapa *
de Mor. Ucuma (?) R. Branco. en grand
Dacian et le R. ~~ne~~ vent lement
lac et du cartl. du Jaca
au dessus du dont Valle

entre montagnes Macarana tome 2 603
roches avec figures et varias
lettras
petit lac. puis
lac Amucu* grand mais plus
de jonc avec 2 îles de
le fort of Pirara tout comme
carte de d'Anville
montagnes atravers bosquets
Mahu
rapide of
le 24 Juin 1740 entre des
of Parima et ce que
D'Anville n'a pas marqué
no Parima no qual
ao 24. ne Rio 2 dias despois
lago estava entrada
mientra monte o qual tem
hum grande Lago** per sima
o qual fiz ver e achey
Peysce no como
lago di mesmo porte Rio
estavam no mesmo he preto
mais a agoa Rio branca.
no lago et va blanche et
dite ne pas par une montagne

* c'est clairement le lac Parima avec de des Santos d'ou porte le Pirara

** c'est le lac entouré de montagnes d'Anville

[Left margin, partially visible from adjacent page: came / co. / c / rant / tte / na / rand / nt / face / lle]

Mr de Manne a bien
voulu me communiquer
n° 5-64. le journal de
Nicolas Hortsmann Chirurg
qui a descendu (de Westphalie,)
le Essequibo par
1739 venu de la R. ~~Rupununi~~
la côte de la R. Negro
au Para par communiqué à
en portugais de la Condamine
d'Anville par R. Essequibo le
embarqué sur la R. Essequibo
3 Nov. ~~[illegible]~~ 1739
Après le confluent de l'Araffari
qui (D'Anville) il vit
groupes de hautes montagnes de
ou sont les Camudi. (Les monts.
Nauuaracu et la chaîne de Quimiro.
[illegible] à travers le
[illegible] et [illegible] en y tournant
[illegible] (Galibi [illegible]) il
[illegible] diaboliques Cascoeiras) cataractes
de [illegible] dans ces [illegible] la canot
[illegible] arrêter torpedo (Gymno-
ou [illegible] des christal Vero
[illegible] vigoureuse.
18 Avril 1740 entra dans le [illegible]
[illegible] ~~[illegible]~~ primitives. Rupununi. ~~[illegible]~~ [illegible]

604

Les cartes geologiques offrent la suite des formations
ou dans des coupes perpendiculaires (profils)
ou selon des projections horizontales. J'ai publié
dans mon Atlas mexicain les premieres coupes
que l'on ait tenté de faire d'une
vaste étendue de pays. J'ai montré en
même tems comment on peut assujettir ces
coupes à des regles fixées en déterminant
astronomiquement les points d'intersection
tirées des différens plans
sur lesquels des projections ont été
faites. J'ai l'honneur d'offrir aujourd'hui
hui à l'Acad. des Sciences une carte
geologique dressée sur un plan horizontal.
Elle représente les environs des mines de
Guanaxuato au Mexique, qui fournissent
annuellement dans un seul filon 600000 marcs
d'argent (à peu près le cinquième de tout l'argent
que l'on en continent recoit annuellement
du nouveau. J'ai levé et dessiné
cette carte sur les lieux même. Elle
represente les noms des formations
leur direction des couches et leur inclinaison
raisons. Le roches ne sont point
indiquées par des couleurs par ce que
cette indication suppose une connoissance
parfaite des formations
limites dans lesquelles les diverses fondemens
sont circonscrites. Voici une carte
principaux de la ville de G. que
La longitude a été déterminée par des
a 50000 hab. et par le transport
de la ☾ et ☉ Tous les points astronomiques
distance d'opposition sont déterminés par des
dans une base. On n'a point en le plan
nivellements barometriques. Une base
l'observation de mesurer et le lieu cette base
des Burras par des mesures de la montagne voisine
de Δ On a préféré la méthode
par des filons. perpendiculaires et des angles
de bases Comme ces angles ont
des hauteurs tous les certitude de 5" à 6"
les mêmes points déterminés
ont été pris avec
que les refr. varient très peu
dans ces climats

la lat. a résulté des haut. merid. de Canopus et de α de la Grue et du Paon

repos cette

baromètre [illegible] ont été. [illegible]
supérieur dans [illegible] partie de
la vallée, [illegible] j'ai [illegible] prendre des
moyennes d'un grand nombre
d'observations partielles. La
[illegible] des [illegible] du moyen
la carte font les limites
un [illegible] par les plus anciennes.
[illegible] de [illegible] de transition.
[illegible] des schistes

Cette carte dessinée d'après
le système du nivellement par
[illegible] a été gravée par
[illegible] fils un des
Sr Tardieu les plus instruits
graveurs les plus distingués de cette
et les plus
capitale.

Carte du Rio Caura

Elle est terminée pour la gravure si Mr Poirson
veut bien faire les corrections indiquées et
finir les montagnes d'après mon croquis.
les montagnes les plus hautes sont
celles de Parime 5° 55' de latitude
puis : la chaine de montagne etroite
qui va de l'est à l'ouest
en formant les rapides du Para
puis . celle aux rapides de Mura

Le Caura est bordé de montagnes depuis
Mura au Sud surtout depuis Para
Au Sud des Montagnes de Parime
il y a des savanes interrompues par
des collines

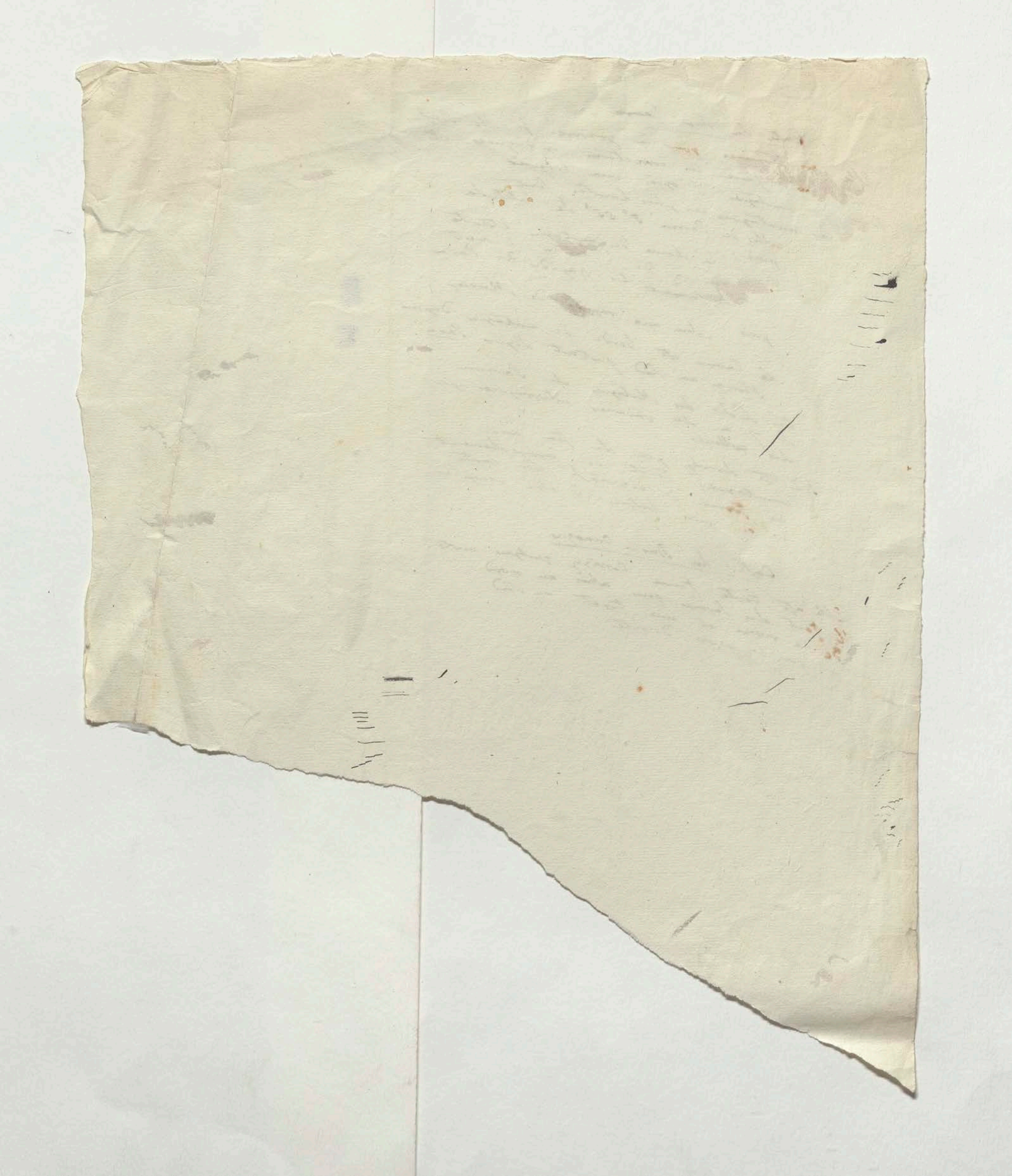
Ne donnez pas de ton aux
montagnes tout en arrachement
en forme d'esquisse. La carte
n'a pas besoin d'être remplie.

Carte du Bas-Orenoque

Elle est toute finie Corrigez quelques mots
Il faut des savanes sans arbres au nord
de la riviere et une foret au Sud
sur la rive droite

—

—



Long. de Borda
pour la Carte des
Antilles

TABLE des Latitudes et Longitudes

qui ont servi de base à cette Carte. 2me Partie.

Côtes d'Amérique.

1° Terre-neuve.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Havre des Trépassés	46°.43'.30''. †	° ' ''	M. de Chabert.
Î. S. Pierre (du Bourg)	46.46.30. †	58.30. 0. Occ.	MM. Cassini de Verdun &c.
Ie Burgeo, celle de l'Eclipse	47.36.30. †	59.56.15. ✱	James Cook.
Î. Codroi	47.52.30. †	....	M. de Chabert.
Cap Bauld	51.39.45. ‡	57.47.50. ⊙	M. de Granchain.

2° Canada, Acadie et Golfe de St Laurent.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Quebec	46.47.30. †	3.30. 0. ✱	MM. de Lotbinière et Capt. Holland.
Î. aux Coudres	47.23. 1. †	2.43.34. ✱	M. Wright.
Î. Anticosti (à Jupiters Inlet)	49.28. 0. †	65.57.15. ✱	
Cap des Rosiers	48.57. 0. ‡	....	Obs. sur le Norwich
Bassin de Gaspé	48.47.30. †	66.46.30. ✱	George Sproult.
Î. Bonaventure	48.33.20. ‡	....	Obs. sur le Norwich.
Î. Misco	48. 4. 0. ‡	....	
Î. de la Madelaine (l'Entrée)	47.17. 0. †	63.45. 0. ✱	M. Haldimand.
Î. aux Oiseaux	47.55. 0. ‡	....	Capt. Holland.
Î. Brion	47.52. 0. ‡	....	
Î. St Jean, Pte Nord	47. 7. 0. ‡	....	
Î. St Jean, Pte Est	46.30. 0. ‡	....	
Î. St Jean, Ft Amherst	46.11. 0. †	65.16.15. ✱	M. Wright.
Î. St Paul	47.11.30. †	....	M. de Chabert.
Cap Nord de l'Île Royale	47. 5. 0.	....	Inst. nautiq. de Terre neuve
Port Dauphin	46.21. 0. †	....	M. de Chabert.
Baye des Espagnols	46.13. 0. ‡	....	Capitaine Holland.
Î. Scatary, à la Pte Nord-est	46. 1.30. †	....	M. de Chabert.
Louisbourg	45.53.40. †	62.15. 0. ✱	
Dét. de Fronsac (Gde Ance)	45.36.58. †	63.40. 0. ✱	
Port Canseau	45.20. †	63.15. 0. ✱	
Cap St Cendre	44.32. 0. ‡	....	
Cap de Sable	43.23.45. †	67.50. 0. ✱	
Île Longue	44.16. 0. ‡	....	
Annapolis, ou Port Royal	44.51. 0. ‡	....	

3° Etats-Unis.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Pentagouet	44.22.20. †	....	Richer.
Île Longue (Be de Penobscot)	44.17. 7. †	71. 4. 0. ✱	MM. Williams et Winthrop.
Pescatoué ou Portsmouth	43. 4.15. †	73. 2.15. ✱	Capitaine Holland.
New Cambridge	42.23.28. †	73.24. 0. ✱	MM. Williams et Winthrop.
Boston Ville de, au Fanal d'Allarme	42.22.11. †	73.20. 0.	M. de Chabert
la Providence, à la Ville	41.50.41. †	73.40. 0. ✱	M. Brown.
New York	40.40. 0. †	76.31. 0. ✱	Burnet.
Tour à feu de Sandy-hook	40.25. 0. ‡	76.33. 0. ⊙	M. de Chabert.
Norriton	40. 9.56. †	77.53.45. ✱	M. Rittenhouse.
Philadelphie	39.56.54. †	77.36. 0. ✱	MM. Mason et Dixon.
Cap Hinlopen	38.46. 0. ‡	77.32.30. ⊙	M. de Chabert.
Cap Henry	36.57. 0. ‡	78.51.30. ⊙	
Savannah (T. à feu de l'Île Tibée)	32. 5.45. ‡	83.16. 0. ⊙	

4° Îles de l'Amérique.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Île de Cuba: Cap Maisy	20.18. 0. ‡	76.43. 0. ⊙	MM. de Puysegur et de Grimaldi.
la Trinité	21.47.15. †		Gamboa.
St Esprit	21.57.25. †	82. 9.30. ✱	
Ste Marie (Pt du Prince)	21.26.23. †	80.24.30. ✱	
Havane	23.11.52. †	....	
Matance Pte Ouest	....	83.56.15. ⊙	M. de Chabert.
Caye Romaine	22. 1.30. ‡	79.59.45. ⊙	
Jamaique: Port Royal	....	79. 2.30. ✱	MM. Candler Macfarlane.
Jamaique: Pte Morand	17.58. 0. ‡	78.35.44. ⊙	M. de Puységur.
St Domingue et ses Débouquemens: Cap François	19.46.24. †	74.38. 0. ✱	MM. de Fleurieu Pingré.
Môle St Nicolas	19.49.20. †	75.49.45. ⊙	MM. de Verdun &c.
Cap St Marc	19. 2.18. ‡	75.14.59. ⊙	M. de Chastenet-Puységur.
Gde Gonave (Pte Sud-est)	18.45.30. ‡	75.14. 0. ⊙	
Port au Prince	18.33.42. †	74.47.33. ⊙	
Tapion du petit Goave	18.26.50. ‡	75.14.35. ⊙	
Cap Dame Marie	18.37.20. †	76.52.36. ⊙	
Pte des Irois	18.22.25. ‡	76.55.52. ⊙	
Cap Tiburon	18.19.25. ‡	76.54.12. ⊙	
Fort St Louis	18.14.27. †	75.59.20. ⊙	
la Tortue: Pte Est	....	75. 3.15. ⊙	M. de Chabert.
la Tortue: Pte Ouest	20. 4.30. ‡	75.22. 0. ⊙	MM. de Verdun, de Borda et Pingré.
la Grange	19.54.30. ‡	74. 9.30. ⊙	
Vieux Cap François	19.40.30. ‡	72.22. 0. ⊙	
Cap Samana	19.15. 0. ‡	71.33.30. ⊙	
Cap Cabron	19.21. 0. ‡	71.38.47. ⊙	
Île Zachée	18.24.30. ‡	69.53.10. ⊙	M. de Chastenet-Puysegur.
Î. Watelin Pte Ouest	23.56. 0. ‡	77. 2.32. ⊙	
Krooked à l'Ilot de ce nom	22.48.50. †	76.46. 5. ⊙	
Mogane Pte Nord Ouest	22.26.40. ‡	75.35.10. ⊙	
Gde Cayque: Pte Nord	21.57.30. ‡	74.24.45. ⊙	
Gde Cayque: Acore du S.E.	21. 1. 0. ‡	73.57.15. ⊙	
Petite Cayque Pte Ouest	21.36. 0. ‡	74.52.10. ⊙	
I. Turques: Gde Saline	21.31.45. ‡	73.30.30. ⊙	
I. Turques: Sand Key	21.11. 0. ‡	73.35.22. ⊙	
Pte Inague: Pte Nord	21.33.15. ‡	75.25.50. ⊙	
Pte Inague: Pte Sud	21.25.30. ‡	75.31. 4. ⊙	
Mouchoir quarré: Acore N.E.	21. 4. 5. ‡	72.56.50. ⊙	
Mouchoir quarré: Acore O.N.O.	21. 0. 0. ‡	73.18. 0. ⊙	
Caye d'Argent: Acore du N.E.	20.31. 0. ‡	71.53. 0. ⊙	
Caye d'Argent: Acore du S.E.	20.13.50. ‡	71.55.45. ⊙	
Caye d'Argent: Acore de l'O.	20.29.20. ‡	72.24.20. ⊙	
Portorico: Pte de l'Aiguade	18.31.30. ‡	69.38. 0. ⊙	
Portorico: Pte du Nord est	18.29. 0. ‡	68.11.25. ⊙	
Îles Antilles: I. Ste Croix au Port	17.45.26. †	67. 9.26. ⊙	M. de Löwenorn.
I. St Jean (Cap Oriental)	18.17. 0. ‡	67.24. 0. ⊙	
Virgin-Gorda (C. Oriental)	18.31. 7. †	66.45.39. ⊙	
St Christophe (Basse terre)	17.19.30. ‡	65.12.30. ⊙	M. de Chabert.
St Eustache (la Ville	17.29. 0. ‡	65.22. 0. ⊙	MM. de Verdun, de Borda et Pingré.
Monserrat Pte Nord-est	16.48. 0. ‡	64.36.40. ⊙	
Antigue (Ft Hamilton)	17. 4.30. †	64.18. 0. ⊙	
Désirade Pte Nord-est	16.20.30. ‡	....	M. de Borda.
Guadeloupe: Basse terre	15.59.30. ‡	64. 8.15. ⊙	MM. de Verdun &c.
Guadeloupe: Pte des Chaux	16.12.30. ‡	....	M. de Borda.
Dominique aux Roseaux	15.18.23. ‡	63.55.30. ⊙	MM. de Verdun et de Chabert.
Martinique (Fort Royal)	14.35.55. †	63.29. 0. ⊙	MM. de Fleurieu, Verdun.
Barbade (Bridgetown)	13. 5.30. †	62. 0.15. ✱	M. Maskeline.
Grenade (Fort Royal)	12. 2.54. ‡	64.11.15. ⊙	M. de Chabert.
Tabago Pte de Sable)	....	63. 9. 0. ⊙	

5° Amérique Méridionale.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Portobello	9.33. 5. †	82.10.20. ⊙	M. de Puysegur.
Panama	8.58.50. †	82. 6. 0. ✱	Herrera.
Carthagène	10.25.19. †	78. 2.54. ⊙	M. de Puysegur.
Porto Cabeillo	10.30.50. †	....	P. Feuillée.
Paramaribo	5.49. 0. †	....	la Condamine.
Cayenne	4.56.15. †	54.35. 0. ✱	Richer la Condamine.
Oyapok (Ft St François)	3.55. 0. †	....	la Condamine.
Para	1.28. 0. † Sud	51. 0. 0. ✱	

TABLE des Latitudes et Longitudes

qui ont servi de base à cette Carte. 1ere Partie.

Côtes d'Europe et d'Afrique.

1° Côtes de France.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Dunkerque	51°. 2'. 3. △	0°. 2.23. △	Triangles de la France.
Calais	50.57.30. △	0.28.32. △	
Boulogne	50.43.30. △	0.43. 5. △	
St Vallery sur Somme	50.11.12. △	0.42.43. △	
Dieppe	49.55.16. △	1.15.28. △	
Fécamp	49.45.59. △	1.57.43. △	
le Havre	49.29. 8. △	2.13.27. △	
Rouen	49.26.23. △	1.14.20. △	
Caen	49.11.10. △	2.41. 5. △	
Île St Marcou	49.29.49. △	3.28.50. △	
Fanal de Barfleur	49.41.45. †	3.36.30. △	M. Méchain.
Cherbourg	49.38.29. †	3.57. 0. △	
Cap de la Hougue	49.43.33. †	4.15.30. △	
St Aubin (Île de Jersey)	49.12.49. △	4.30.59. △	Triangles de la France.
Île de Cers	49.23.32. △	4.44.45. △	
Granville	48.50.13. △	3.56. 4. △	
St Malo	48.39. 1. △	4.21.14. △	
Cap et Fanal de Fréhel	48.41. 5. △	4.38.47. △	
Tréguier	48.46.48. △	5.33.43. △	
St Paul de Leon	48.40.59. △	6.18.42. △	
Tour à feu de l'Île d'Ouessant	48.28.33. △	7.22.37. △	
Brest	48.22.37. △	6.48.59. △	
Fanal de St Mathieu	48.19.53. △	7. 5.39. △	
Quimper	47.58.24. △	6.25.45. △	
Port Louis	47.42.47. △	5.41.14. △	
Île de Grouais	47.38. 7. △	5.46.10. △	
Île de Houat	47.23.32. △	5.16.42. △	
Paimboeuf	47.17.15. △	4.21.46. △	
le Pilier	47. 2.32. △	4.41.10. △	
Noirmoutier	47. 0. 5. △	4.34. 7. △	
Île d'Yeu	46.42.26. △	4.39.35. △	
Sables d'Olonne	46.29.53. △	4. 6.57. △	
St Martin de l'Île de Ré	46.12.21. △	3.41. 3. △	
Rochefort	45.56.19. △	3.17.30. △	
Tr de Chassiron (Î. d'Oleron)	46. 2.54. △	3.44.17. △	
Tour de Cordouan	45.35.19. △	3.29.45. △	
Bourdeaux	44.50.22. △	2.54. 2. △	
Bayonne	43.29.25. △	3.49.12. △	

2° Côtes d'Angleterre et d'Irlande.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Douvres	51. 7.47. △	1. 1. 4. △	Triang. de la France
Greenwich	51.28.40. †	2.19. 0. ✱	Bradley Maskelyne
Londres (à St Paul)	51.31. 0. †	2.25.15. ✱	Cassini &c.
Cap Bevesiers	50.46.30. ‡	2. 3. 0. ⊙	MM. de Verdun Borda et Pingré.
Île de Drake près Plymouth	50.21.28. †	6.32.30. ✱	M. Baily.
Cap Lezard	49.57.30. †	7.32. 0. ✱	Bradley &c.
Lands-End	50. 3.46. †	7.58.24. ⊙	M. le Cte de Bruhl.
Feux de Ste Agnes (Ies Scilly)	49.56. 0. ‡	9. 5. 0. ⊙	Cook et Baily.
Corke	51.53.54. †	10.48.15. ✱	M. Longfield.

3° Côtes d'Espagne et de Portugal.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Cap Ortégal	43.46.37. †	....	M. de Bory.
Cap Finisterre	42.51.52. †	11.38.25. ✱	
Vigo	42.13.20. †	10.53.45. ✱	
Caminha	41.52. 0. †	....	P. Capassy.
Viana	41.41. 0. †	....	
Porto	41.10. 0. †	10.42. 0. ✱	Capassy Almeida.
Aveiro	40.38.20. †	11. 0. 0. ✱	M. de Bory.
Coimbre	40.14. 0. †	10.44. 0. ✱	Capassy et de Ciera.
Îles Barlingues	39.26.50. ‡	....	M. de Lowenorn.
Lisboñe	38.42.20. †	11.28.40. ✱	Capassy, Carbonne.
Cap St Vincent	37. 2. 0. ‡	11.20.15. ⊙	MM. de Verdun &c.
Cadix	36.32. 0. †	8.36.15	MM. Toffino et Varéla.
Gibraltar	36. 4.44.	7.34.15. ✱	M. Jardine.

4° Côtes d'Afrique.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Nouveau Salé	34. 5. 0. †	9. 3. 0. ✱	M. Dezoteux.
Safié	32.20. 0. †	....	M. l'Abbé Rochon.
Cap de Geer	30.38. 0. ‡	12.12. 0. ⊙	M. de Borda.
Entrée de la R. de Nun	28.17. 0. ‡	13.51. 0. ⊙	
Cap Bojador	26.12.30. ‡	16.47. 0. ⊙	
Cap Barbas	22.15.30. ‡	19. 0. 0. ⊙	
Cap Blanc	20.55.30. ‡	19.30. 0. ⊙	
Pte de Breberie	15.53. 0. ‡	18.51.30. ⊙	
Île St Louis du Sénégal	16. 3.30. †	....	M. Adanson
Île de Gorée	14.40.10. †	19.45. 0. ✱	MM. de Fleurieu et de Verdun.
Îles de Loss au mouillage	9.28. 0.	15.40. 0.	M. de Pontevez Gien Lat. Un Officier Anglois Long.
Cap Tagrin ou Ledo	8.33. 0. ‡	....	MM. de Pontevez et de la Jaille.

5° Îles Açores.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Île Flores, Pointe Nord	39.33. 0. ‡	33.27.32. ⊙	M. de Fleurieu et Don Tofino.
Île du Pic, au Pic	38.27. 0.	30.47.30. ⊙	
Île Tercère, au mouillage d'Angra	38.39. 7. ‡	29.32.42. ⊙	
Î. St Michel, Pte de Ferraria	37.54.15. ‡	28.17.17. ⊙	
Î. Ste Marie, à la Ville	36.58.18. ‡	27.32.40. ⊙	

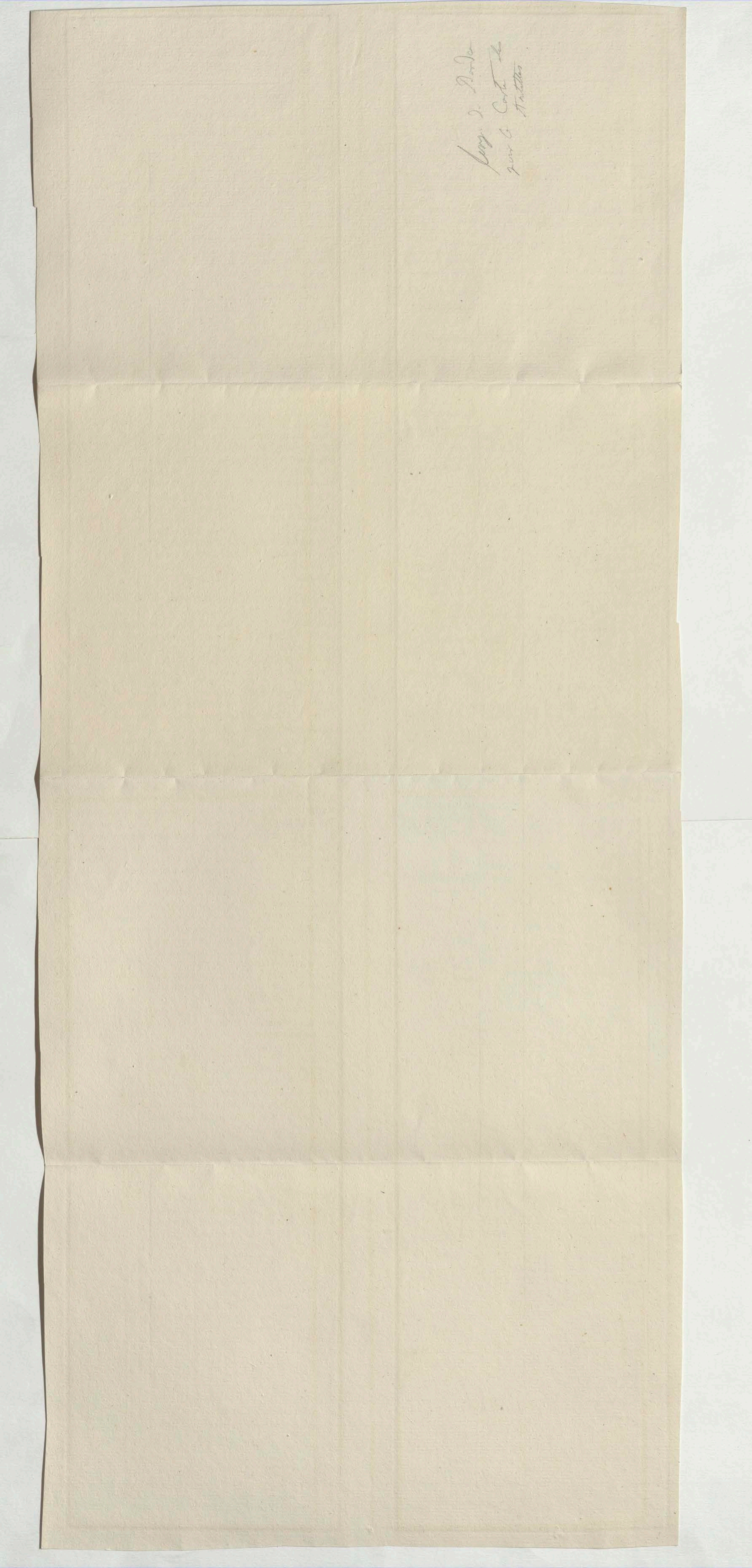
6° Îles Madére et Canaries.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Î. Madère à Funchal	32.38.29. †	19.16. 0. ✱	M. de Bory.
Île Salvage, milieu	30. 8.30. ‡	18.15. 0. ⊙	M. de Borda
Piton près Salvage	30. 1.38. ‡	18.25.38. ⊙	
Î. Lancerotte: Pte Nord	29.25.30. ‡	15.51. 0. ⊙	
Î. Lancerotte: Pte Sud	28.51. 0. ‡	16. 6.30. ⊙	
Î. Fortaventure: Pte Nord	28.46. 0. ‡	16.12.30. ⊙	
Î. Fortaventure: Pte Sud	28. 4. 0. ‡	16.51.30. ⊙	
Î. Canarie: Pte Nord	28.13. 0. ‡	....	
Î. Canarie: Pte Sud	27.45. 0. ‡	....	
Î. Canarie: Pte Est	....	17.43. 0. ⊙	
Î. Canarie: Pte Ouest	....	18.11. 0. ⊙	
Î. Ténériffe: Mole S. Croix	28.28.30. †	18.36. 0. ⊙	
Î. Ténériffe: le Pic	28.17. 0. †	19. 0. 0. ⊙	
Î. Gomère, au Port	28. 5.40.	19.28. 0. ⊙	
Î. de Palme, à Tassacorté	28.28. 0.	20.18. 0. ⊙	
Î. de Fer: Pte Nord	27.50.30.	....	
Î. de Fer: Pte Sud	27.39. 0.	....	
Î. de Fer: Pte Est	....	20.17. 0. ⊙	
Î. de Fer: Pte Ouest	....	20.30. 0. ⊙	
Î. de Fer: le Bourg	27.47.20. †	....	

7° Îles du Cap Verd.

Noms des Lieux.	Latitudes.	Longitudes.	Autorité.
Île St Yago, à la Praya	14.53.40. †	25.50. 0. ⊙	MM. de Fleurieu, de Verdun, Borda et Pingré.
Î. de Mai, Rade des Anglois	15. 5.56. ‡	25.32.19. ⊙	
Î. de Fuégo, au Pic	14.55.38. ‡	26.42. 7. ⊙	
Î. Brava, Côte du Sud	14.50.58. ‡	27. 2.47. ⊙	

† Désigne une Latitude observée à Terre.
‡ Désigne une Latitude observée à la Mer.
✱ Désigne une Longitude déterminée par observation Astronomique.
⊙ Désigne une Longitude déterminée par les Horloges Marines.
△ Désigne des Latitudes et Longitudes conclues des Triangles de la France.



607

On ecrit en Port. — ca ce ci co cu
On prononce comme en francais ——
qua se si quo qou

On ecrit em port. ça ce ci ço çu
on prononce comme en fran.
sa se si so sou

vers Portug.	Pronontiation	traduct.
faca —	faqua	— — — couteau
façanha —	— fassagna	— — prouesse
coraçaõ —	quorassaom	— — — coeur
madraço —	madrasso	— — . paresseux
cujo — —	qujo —	— — duquel
çumo —	sau ~~mo~~ —	— dujoux

uc — mi

à Monsieur

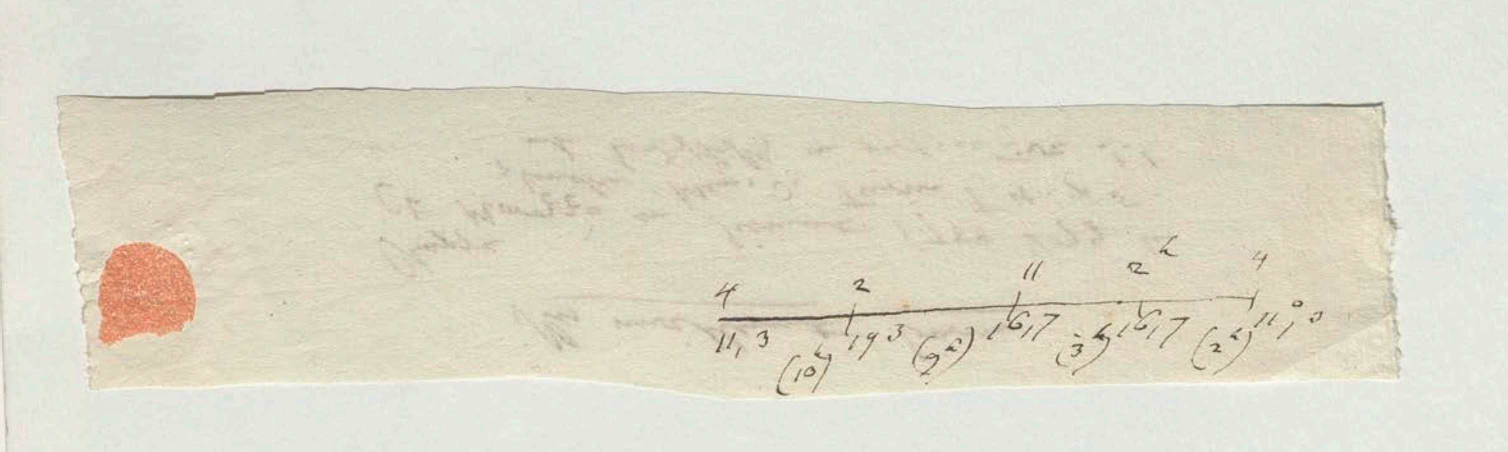
Mr de Mello

Place Cambray
College de France

<u>Mes nivellement. barom</u>

Chappe

Ct Morozzo en Piémont 1788 Voyez les planches Mém. de Turin T 4. p. 5. ont Landschafts en perspective !.!


4 2 11 2 4
11, 3 19 3 16, 7 16, 7 11, 0
(10) (9) (3) (2)

Astron Atlas

609

Vespucci

über Vesp. Longitudbestimmung aus

opposition d. Monds

in amerik. Terra firma

steht abgedruckt in Padre Canovai

Dissert. sulle vicende della

longitudine dai tempi di Cesare

Augusto fino a quelli dell' Imp.

Carlo V. (Mem. di Cortona

T.9. p. 337.

1) Depuis Cano Caripo et Sinanco jusqu'à S. Fernando de Atabapo une forêt à la rive droite; sur la rive gauche pas d'arbres du tout mais des savanes [illegible] de 7° à Île de Vachaco; de là des arbres par groupe jusqu'au Guaviare

2) ne s'étendez pas les arbres au delà d'un source de l'Orenoque et qu'ils se perdent un peu le long des petites rivières

3) forêts épaisses des deux côtés tout le Atabapo Tuamini et Temi et tout le Rio Negro jusqu'à Île S. Jose, de là arbres et savanes interrompues

4) forêts tout le Cassiquiare et tout l'Orenoque des deux côtés des sources à S Fernando d'Atabapo

5) arbres épars sur des savanes tout le Ventuari et Yao.

6) arbres groupés et savanes entre l'Orenoque, l'Atacavi, le Conorichite et le Cassiquiare plus de savanes que de forêts.

7) idem entre le Sipapo Cataniapo et Ventuari.

8) Savanes avec peu d'arbres groupés entre le Yao et le Padamo.

9 Les plus hautes montagnes de toute la Carte sont le Duida, puis les montagnes à l'est de l'Esmeral. da, surtout l'Unturan et le Maraguaca puis le Cunavami

10 Placez d'abord avec exactitude les montagnes que j'ai indiquées dans mon plan, pour la forme et la position. Ce sont les montagnes principales

11. Indiquez en outre mais beaucoup plus legerement des rangées de montagnes comme il suit

Rive droite — le Sinaruco a Cerros de Sipapo les rangées basses et souvent interrompues (pas des digues!) se dirigent d'abord de l'est à l'ouest et depuis les 5° de latitude au Sud de Nord Ouest au Sudest comme pour reunir le C. de Sipapo au Duida C'est le sentiment general, mais n'indiquez ces rangées qu'à une pouce de distance de la rivière et comme par arrachement

12) Les montagnes s'elevent d'Atures vers l'Esmeralda où elles sont les plus élevées. Elles sont tout à fait interrompues depuis le Rio Vichada a S. Fernando abcd on n'y a que quelques petites collines éparses.

Rive gauche — 13) Presque pas de montagnes a gauche de l'Orenoque de 7° de lat à 4° seulement quelques petites collines près d'Atures et de Maypures.

14) Pas de montagnes du tout, tout en plaines l'Atabapo, Temi, Tuamini toute la rive meridionale de l'Orenoque depuis le Casiquiare a S Fernando. Le long de l'Atabapo quelques petits rochers

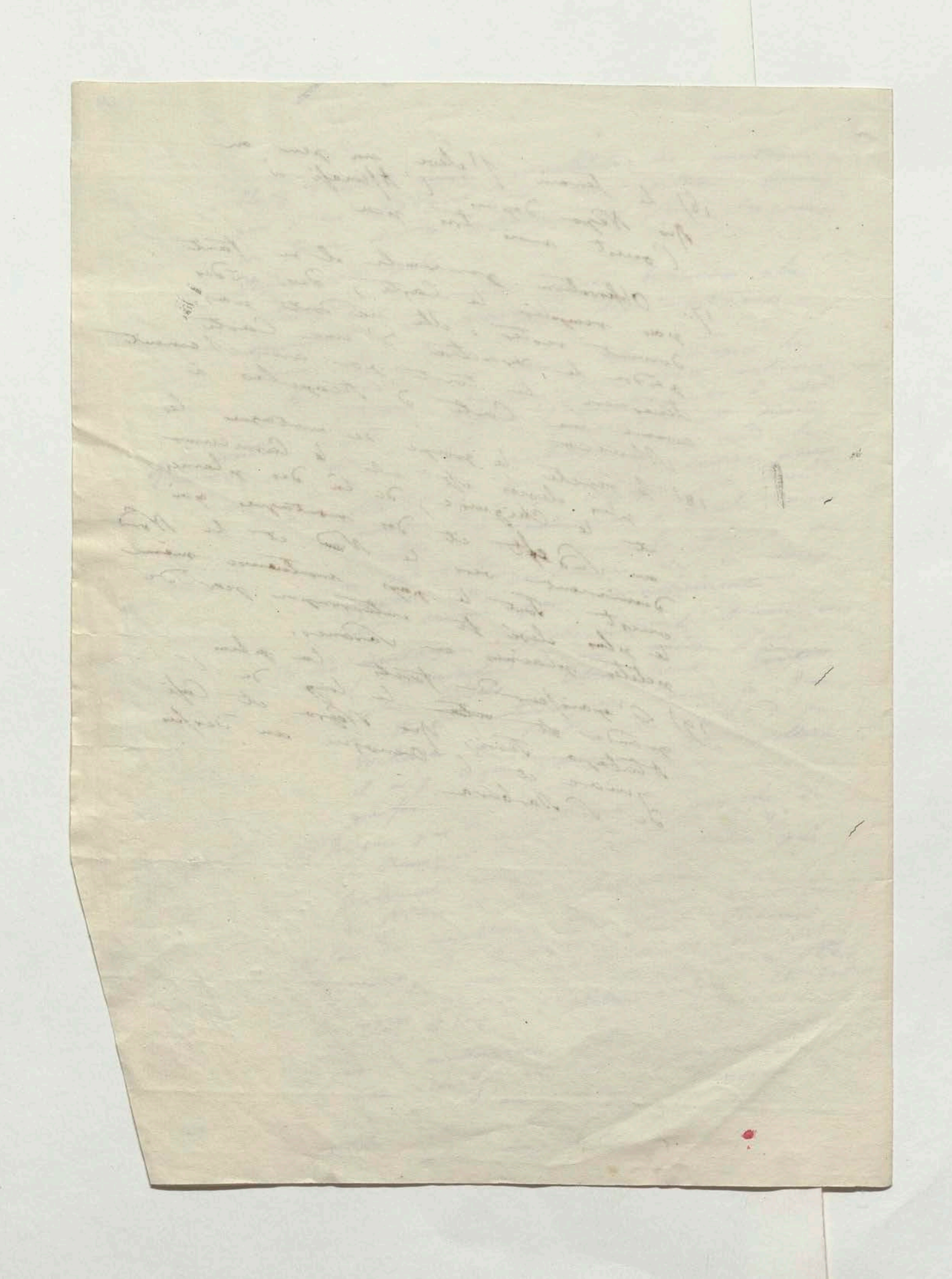
15) Pas de montagnes entre l'Orenoque le Conorichite et le Casiquiare mnop. J'en excepte toujours les petites collines indiquées sur mon plan original.

16) le terrain s'élève un peu au Rio Negro depuis l'Atimasi à l'ouest mais très peu

17. Observation generale de ne tant pas remplir la Carte, des vides doivent rester : elle ne doit pas perdre le caractère d'une Carte itineraire ; le tout par arrachement comme ma Carte d'Acapulco à Mexico.

18) Je repete le groupe de montagnes les plus élevées est entre le Cunucumo et le Chiguire, de là des plaines au Sud est et des montagnes qui diminuent vers le Nord et le Nord ouest. Tout le pays montueuse même le plus élevé est interrompu par de petites plaines ou savanes.

19) L'epaisseur des forets la plus grande ~~est entre~~ le long de l'Atabapo, Temi, Rio Negro et Cassiquiare et l'Orenoque au dessus de S. Barbara.



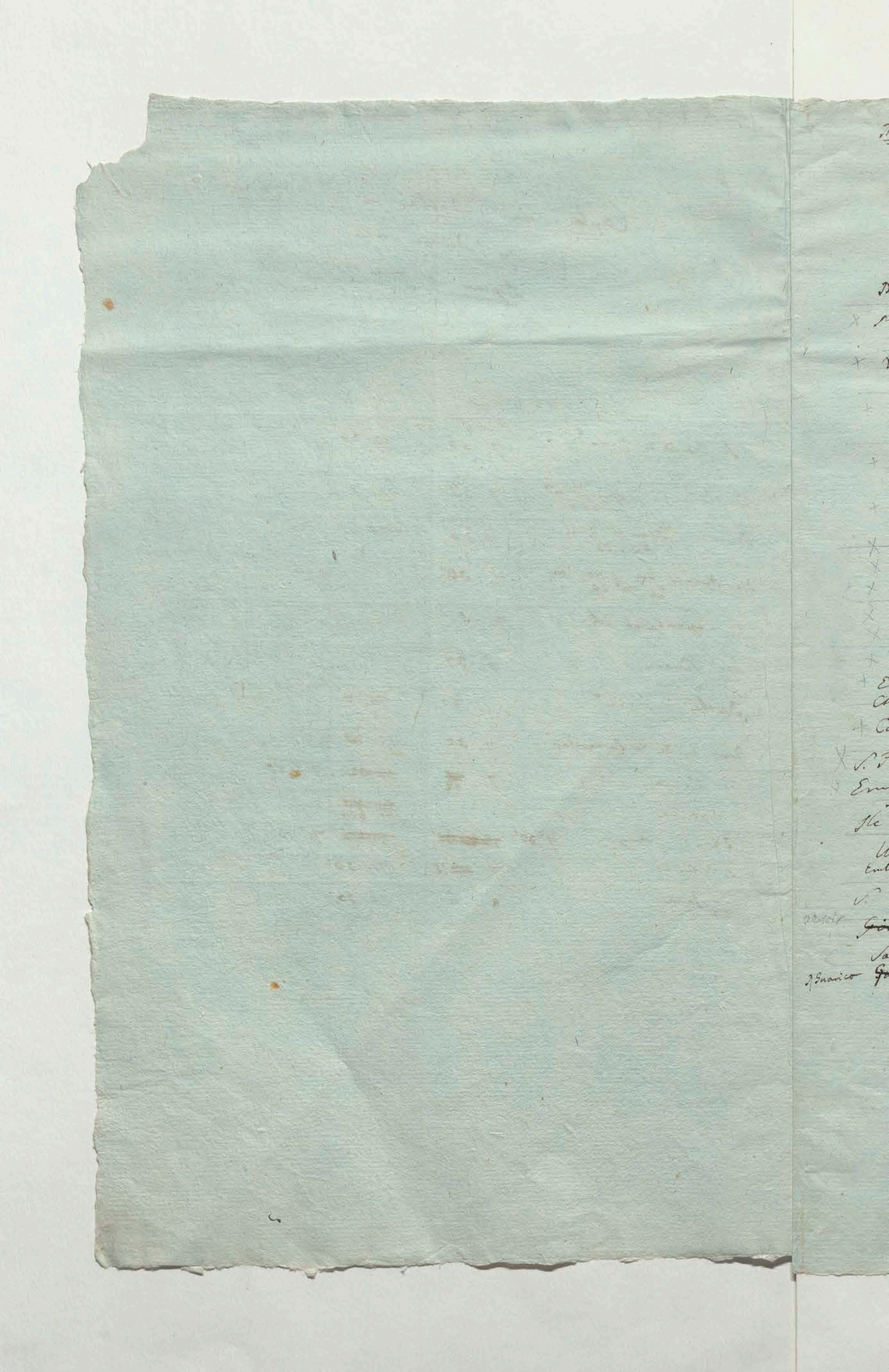
Geogr

Carte de Tiniplat
de la mer

140 lieues à l'est de la Martinique
et Dominique eau blanchâtre
Georg. Mar. I p. 14.

Carte du Delta de l'Apure ou des Rivieres entre l'Apure et la Meta

St Fernand de Apure +	7. 53.	70. 20	
Bouche du Rio Apure dans l'Orenoque +	7 36	69. 7	
Bouche du Guarico dans l'Apurito	7. 54 ~~50~~.	70. ~~17~~ 13.	
Rio Arauco dans le meridian de 70° 20'	7. 30		
Rio Capanaparo id	7. 5.		
Rio Sinaruco	6. 34.		
Bouche du Meta +	6. 20.	70. 4	
Bouche du Rio la Portuguesa	7. 52. 50.	70. ~~[illegible]~~ ~~21~~. 22.	
St Lucia	7. ~~[illegible]~~ 42.	~~70. 32~~.	70° 45
Setenta		~~70. 48~~. 71. 25.	
Banco largo 7° 30'	~~[illegible]~~'	~~70. 46~~	71° 10'
Nutrias	7 ~~[illegible]~~ 15.'	71. 35.	
S. Jaime	8. 6.	70 30.	



a Suarico

Analyse de la Carte du R. Apure

~~Figurez~~ le lac de Maracaybo d'après la Carte du Deposito
finissez la Carte au 75° de longit.

Placez:

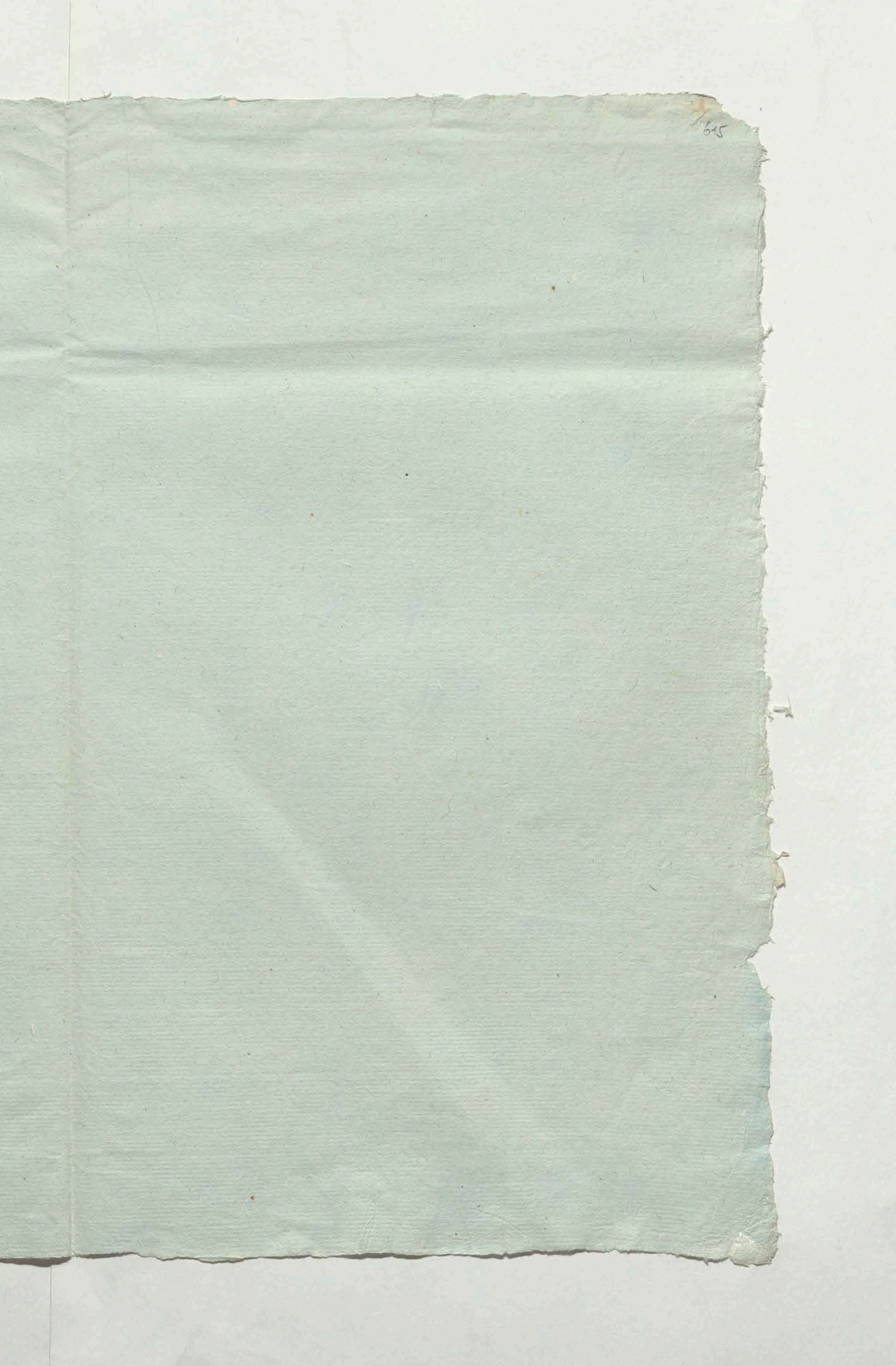
Banco largo	7° 30'	71° 10'
× Merida	8° 3'	73. 12.
× Varinas	7. 33	72. 22 ×
+ Bouche du Rio S. Domingo.	7° 5'. ~~[illegible]~~ ~~7 10~~	72. 2.
+ Nutrias	7. ~~[illegible]~~.15	71. 35
+ Guasgualito	6. ~~[illegible]~~ 52'	72. 30
× Pamplona	7. 2.	74. 40.
× Guanare	8. 30.	71. 15.
+ San Jaime	8. 6	70 30.
× Truxillo	8 25	72. 22
× Giron.	7 13	75 30
+ La Grita	7. 33.	73 52 ×
+ Embouchure du Rio Chama	8 35	73 35
+ Calabozo*	8 56	70. 11.
× S. Fernando de Apure*	7. ~~6~~ 53	~~69~~. ~~7~~. 70° 20
Embouchure du Rio Meta*	6 20	70 4
Ile Cucuruparo* (Orenoque)	7 15.	69. 17
Uruana*	7. 8.	69. 41
Embouchure du Rio Apure*	7° 36.	69. 7.
S. Rafael del Capuchino	7 37.	69 5
ôter ~~Giron~~	~~7...~~	~~70 20~~
San Gil	6. 42.	75 25
R. Guarico ~~Guarico~~	7... 56	70... 14

Placez dans le méridien de S. Fern. d'Apure

Rio Arauca	~~[illegible]~~ 7° ~~[illegible]~~ 30.
Capanaparo	~~[illegible]~~ 7° 5.
Sinaruco.	6 34.

Placez moins de petites rivières au Nord de l'Apure partout ne les prolongez pas tant Je desire que la carte reste claire pour bien exprimer les montagnes Ne suivez pour le detail non les cartes au glosses, mais La Cruz seul

Emb. du Guarico dans l'Apurito Latitude 7° 56' Long 70° 14


615

Carte du Delta

combien les cartes de Caberg et Arrow
font travffer pas de Villa de St Fern
par d'Arauca !

Dans le meridien de S. Fernando

de St Fern. a Arauca	9 leg	7° ~~4~~ 30.	
d'A à Capanaparo	13	7	5
de Cap. a Sinaruco	14	6	34
de Sin. a Meta	7	6	15
	43		

S. Fern 7. 53
Meta 6 20.
1 33

7 5.3
19
7. 34

93/43 | 2,12/7
86 | 198
70

12
26
26
286

24
28
6
15
4

Comme la bouche de l'Arauca
est vis a vis Urnana
7° 8 j'ai arrêté à
7° 30' au lieu de
7° 34.

De S. Fernando a l'Apurito	1 h
ab Diamante	1 ½
bc	1 ½
cd	2
de	2
ef	2 ½
fg	1.
gh	4
hk	2 ½
kl	1 ½
lm	3
mn	4 ½
no	
	27

Paticas 71 35
S. Ferm. 70 20
1° 15'
75'

De Doncellago a Naticas 1/5
75/15
5
25

71 35
15
20

Doncellago — 71
je m'arrête à 71° 10'

71. 10
70 20
50

71 10
25
70 45

S. Lucia montée chemin entre Doncel et S Fer — 70 45

Setenta montée entre Donc et Nat. 71. 10
71 35
25
12

Setenta 71 35
12
71° 23'

